

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE LYON

TROISIÈME ANNÉE. — 1874-1875

N° 1

CATALOGUE

DE LA

FLORE DU BASSIN DU RHONE

(TROISIÈME PARTIE)



LYON, GENÈVE, BALE
HENRI GEORG, LIBRAIRE-ÉDITEUR

1875

ANNALES

DE LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE LYON

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE LYON

TROISIÈME ANNÉE. — 1874-1875



LYON
ASSOCIATION TYPOGRAPHIQUE
C. RIOTOR, rue de la Barre, 12.

1876

TABLE DES MATIÈRES

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE LYON

Bureau pour l'année 1875

Président	MM.	SAINT-LAGER.
Vice-président		SARGNON.
Secrétaire-général . .		ANT. MAGNIN.
Secrétaire-adjoint . .		GABR. ROUX.
Trésorier		E. MERMOD.

Membres titulaires résidants

M. ALLARD, négociant, rue des Capucins, 12.
Mme ALLARD, rue des Capucins, 12.
MM. AUBERT (Dr), chirurgien en chef désigné de l'Antiquaille, rue Bourbon, 33.

BACHELET, docteur en médecine, place des Jacobins, 8.
BEAU, docteur en médecine, avenue de Saxe, 71.
BERTHET, rue Moncey, 144.
Mlle BLANCHARD, herboriste, Grande-Côte, 1.
MM. BOITAL, employé au Crédit lyonnais.
BOULLU, professeur, rue de Bourbon, 31.
BOURRA, employé chez M. Gillet, quai de Serin, 9.
BRANCHE, interne des hôpitaux.
BRÉNAC (Aimé), pharmacien à l'Hôpital militaire.
BROVES (baron Raphélis de), percepteur, rue de Lyon, 1.
BUTILLON, négociant, rue Pierre-Dupont, 7.

MM. CARDONNA, propriétaire, à Montchat.

CARIOT, curé de Sainte-Foy-lès-Lyon.

CARRÉ, professeur à l'Institution des Chartreux.

CARRIER (Dr), méd. des hôpitaux, rue de l'Hôtel-de-Ville, 101.

CHABANNES, professeur, rue Saint-Jean, 21,

CHAPONOT, instituteur, rue Champier, 1.

CHASSAGNIEUX (Félix), rue de l'Annonciade, 20.

COLCOMBET, juge au tribunal civil, rue du Peyrat, 2.

Mme COLLONGE-OLLAGNIER, institutrice, rue de la Barre, 12.

M. COTTON, pharmacien de 1re classe, rue Sainte-Hélène, 47.

Mlle CRETIN (Julie), institutrice, rue Bugeaud, 9.

MM. CUSIN, secrétaire général de la Société d'horticulture pratique du Rhône, aide-naturaliste au Conservatoire du Jardin botanique, au Parc de la Tête-d'Or.

DAILLY, dessinateur, rue Dubois, 14.

DEBAT, place Perrache, 7.

DEBRIX, substitut au tribunal civil, quai de la Charité, 39.

DÉRUT, préparateur à la Faculté des sciences.

DESVERNAY (René), rue de la Préfecture, 10.

DUCHAMP, docteur en médecine, cours Vitton, 10.

DUTRAIT, interne des hôpitaux.

ENJOLRAS (Odilon), pharmacien, cours de Brosses, 16.

EYMARD (Paul), rue Constantine, 22.

FAIVRE (Ernest), doyen de la Faculté des sciences, rue Gentil, 27.

FAIVRE (Dr), médecin des hôpitaux, quai de la Pêcherie, 3.

Mlle FARJANEL, rue Tupin, 27.

MM. FERROUILLAT (Auguste), rue d'Egypte, 2.

FERROUILLAT (Prosper), rue d'Egypte, 2.

FONTANNES, naturaliste, rue de Lyon, 4.

FOURNEREAU, professeur à l'institution des Chartreux.

FRÉMIOT (Auguste), dessinateur chez Mme veuve Rogeat et fils.

GACHON, instituteur, rue de l'Annonciade, 16.

GACOGNE, professeur, rue du Plat, 22.

MM. Garin, interne des hôpitaux.
Gastoud, (J.-François), rue Boileau, 169.
Gaudioz, rue du Bon-Pasteur, 26.
Genet, interne des hôpitaux.
Gérard, docteur en médecine, rue Constantine, 2.
Mme Gervais, rue de Vendôme, 112.
MM. Gillet (François), teinturier, quai de Serin, 9.
Gillet (François) fils, quai de Serin, 9.
Gillet (Joseph) fils, quai de Serin, 9.
Glairon-Mondet, libraire, place Bellecour.
Grinand (Aimé), dessinateur, rue de l'Hôtel-de-Ville, 69.
Mlle Groboz, place Bellecour, 26.
MM. Grosjean, rue Rivet, 7.
Guichard (Emile), jardinier à l'Ecole vétérinaire.
Mme Guichard (Émile).
MM. Guillaud, docteur en médecine, cours de Brosses, 17.
Guillot, avocat, rue Vaubecour, 3.

Imbert de la Touche (Paul), étudiant en médecine.

Jordan (Alexis), rue de l'Arbre-Sec, 40.
Jutet, docteur en médecine, rue Saint-Étienne, 6.

Lambert, préparateur de chimie à l'École de médecine.
Mme Larcher, rue de Marseille, 5.
M. Latreille, pharmacien, rue Montesquieu, 74.
Mme Legros, rue de Sèze, 17.
M. Lembert (Dr), pharmacien, rue de Lyon, 45.
Mme Lembert, rue de Lyon, 45.
MM. Létiévant, chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu, p. Bellecour, 16.
Lorenti (Philippe), professeur à l'École La Martinière, cours Morand, 22.
Lortet, professeur à l'École de médecine et à la Faculté des sciences, directeur du Museum d'histoire naturelle, avenue de Saxe, 69.

Magnin (Antoine), docteur en médecine.

MM. Magnin (Eug.), étudiant en pharmacie, r. de l'Annonciade, 13.
Mathevon (Octave), avocat, rue des Deux-Maisons, 2.
Mathieu (Joseph), rue des Grandes-Terres, 19.
Mme Mathieu, quai des Célestins, 2.
MM. Mégret, libraire, quai de l'Hôpital.
Merget, docteur ès-sciences, rue de l'Hôtel-de-Ville, 5.
Mermod (Étienne), négociant, rue Victor-Arnaud, 13.
Mingot (André), rue de l'Annonciade, 28.
Mlle Mirouël, institutrice, rue Ney, 74.
Mme Mollard, cours Lafayette, 28.
MM. Montagnon (Julien), place Croix-Pâquet, 2.
Morel (Victor), étudiant en médecine.
Morel fils, pépiniériste, rue des Souvenirs, Vaise.
Morel, rue François-Dauphin, 4.

Mlle Nétient, côte des Carmélites, 28.
MM. Nodet, étudiant en pharmacie.
Noguès, ingénieur, rue de Jussieu, 3.

Paillasson, docteur en médecine, rue de la Barre, 12.
Mlle Pernot, rue Tête-d'Or, 46.
MM. Perroud (Dr), médecin des hôpitaux, quai Saint-Vincent, 43.
Peschier (Henri), pharmacien, place Léviste.
Piaton (Claudius), teinturier à la Quarantaine.
Piaton (Pétrus), administrateur des Hôpitaux, rue du Plat, 40.
Piellat (de), juge au Tribunal civil, rue Sainte-Hélène, 6.
Mlle Poulet, institutrice, rue des Capucins, 13.
M. Prost (Achille), rue Grenette, 14.

Mlle Rampon, horticulteur à Monplaisir.
M. Régnier, rue de Vauban, 47.
Mlle Remillieu, institutrice, côte des Carmélites, 28.
M. Renaud, rue d'Enfer, 19.
Rérolle (Louis), quai Joinville, 34.
Reverdy, quai Tilsitt, 25.
Reynaud (Lucien), rue de Lyon, 19.
Rhenter (Désiré), étudiant en médecine, quai Tilsitt, 19.

MM. Rieau fils, rue Saint-Jean, 8.
Rigaud, employé chez M. Gillet, quai de Serin, 9.
Rivoire (Jacques), cours des Chartreux, 21.
Rollet (Dr), ancien chirurgien en chef de l'Antiquaille, rue Saint-Pierre, 41.
Mme Rondel, rue Bourbon, 7.
MM. Rongier (Camille), avocat, place du Gouvernement, 4.
Rouast (Georges), quai de la Charité, 29.
Roubaud, sculpteur, chemin Saint-Antoine, 6.
Mme Rougier, rue du Jardin-des-Plantes, 5.
MM. Roux (Gabriel), préparateur d'histoire naturelle à l'École de médecine, rue Duhamel, 17.
Roux (Nizius), rue Tronchet, 1.
Ruat, rue Célu, 6,

Saint-Jean (Léon de), négociant, rue de l'Hôtel-de-Ville, 46.
Saint-Lager, docteur en médecine, cours de Brosses, 8.
Salle (Antoine), rue Soufflot, 1.
Sargnon, quai Tilsitt, 15.
Schmidt, pharmacien-major à l'Hôpital militaire.
Simon fils, rue de Lyon, 83.
Sisley (Jean), rue Saint-Maurice, à Monplaisir.
Soulier (Dr), médecin des hôpitaux, rue Saint-Dominique, 14.

Therry, négociant, rue Mercière, 50.
Thévenin, rue du Plat, 7.
Toscan, chef de bureau à la Préfecture.

Vallier, rue Jean-de-Tournes, 15.
Veuillot (Charles), rue de la Reine, 5.
Vincent (Eugène), interne des hôpitaux.
Vivian-Morel (Victor), cours de la République, 7.

Membres titulaires non résidants

Mlle Bobart, à Hudson (États-Unis d'Amérique).

MM. Bouvet (Georges), président de la Société d'études scientifiques, rue Saint-Jean, 2, à Angers.

Burle (Auguste), négociant, rue Neuve, à Gap.

Chanel, ingénieur, à Paris, boulevard Saint-Germain, 15.

Chenevière, à Tenay (Ain).

Chevallier (l'abbé), profess. au Collége de Mamers (Sarthe).

Corsellet, étudiant en médecine, à Alger.

Coutagne (Georges), élève à l'École polytechnique, Paris.

Ducrost, curé de Solutré (Saône-et-Loire).

Fazende, huissier, à Rosans (Hautes-Alpes).

Fiard, botaniste, à Meximieux (Ain).

Fousset (Dr), à Givry près l'Orbize (Saône-et-Loire).

Fray, aumônier à l'École normale de Bourg (Ain).

Gariod, procureur de la République à Bourgoin (Isère).

Gidon, étudiant en médecine, à Paris.

Gillot (Dr), rue de la Halle-au-Blé, 4, à Autun (Saône-et-Loire).

Guédel, docteur en médecine, à Grenoble.

Grenier, à Tenay (Ain).

Guichard (Sylvain), au château de Bien-Assis, près Crémieu (Isère).

Guillerme, instituteur, à Miribel (Ain).

Hedde (Isidore), banquier, rue des Capucins, 20, au Puy (Haute-Loire).

Hervier-Basson, grande rue de la Bourse, 31, à Saint-Étienne (Loire).

MM. Jacquard, professeur au collége de Saint-Thomas-d'Aquin, à Oullins (Rhône).

Lacroix, pharmacien de 1re classe à Mâcon (Saône-et-Loire).

Mme Lastic-Saint-Jal (de), à Saint-Galmier (Loire).

MM. Legrand, agent-voyer d'arrondissement, à Bourges.

Maurice, pharmacien, rue Roanelle, 16, à St-Étienne (Loire).

Méhu (Adolphe), pharmacien de 1re classe, professeur à l'École normale de Villefranche (Rhône).

Morand, curé de Civrieux (Ain).

Moullade (Edmond), pharmacien, place de l'Hôtel-de-Ville, au Puy (Haute-Loire).

Ochs, à Tenay (Ain).

Paillot (Justin), pharmacien, faubourg des Chaprais, à Besançon (Doubs).

Perret (Horace) fils, à Saint-Genis-Laval (Rhône).

Philippe (Louis), vicaire à Miribel (Ain).

Prudon (Michel), pharmacien, à Uriage (Isère).

Rainery, à Voiteur (Jura).

Richard, pharmacien, à Grenoble, cours Berriat.

Teissonnier (C. de), à la Grand-Croix (Loire).

Tillet, professeur au collége de Mongré, à Villefranche (Rhône).

Trabut, interne à l'Hôpital de Mustapha (Algérie).

Volle (Léon), droguiste, à Aubenas (Ardèche).

Membres correspondants

MM. ACHINTRE, à Aix (Bouches-du-Rhône).
ALBERT, instituteur, à Arvieux (Hautes-Alpes).
AUBOUY, à Montpellier (Hérault).

BOUDEILLE, à Grenoble, rue Chenoise, 9,
BRUN, curé, à la Bessée (Hautes-Alpes).

CHEVALLIER, professeur au Grand-Séminaire d'Annecy.

DERBÈS, professeur à la Faculté des sciences de Marseille.
DES ETANGS, juge de paix, à Bar-sur-Aube.
DIDIER, ancien sous-préfet, à Saint-Jean-de-Maurienne.
DUVAL-JOUVE, inspecteur honoraire d'Académie, à Montpellier
DUVERGIER DE HAURANNE, à Paris.

FABRE, docteur ès-sciences, à Orange (Vaucluse).

GARNIER, pharmacien à Saint-Martin-d'Estréaux (Loire).

HANRY, juge de paix, au Luc (Var).
HUET, ex-professeur au Lycée de Toulon, à Pamiers (Ariége).
HUSNOT, directeur de la *Revue bryologique*, à Cahan (Orne).

LAGUESSE (Dr.), directeur du Jardin botanique de Dijon.
LANNES, à la Condamine-Châtelard (Basses-Alpes).
LESOURD (Dr), directeur de la *Gazette des Hôpitaux*, à Paris.
LORET, à Montpellier.

MARTIN, docteur en médecine, à Aumessas (Gard).

PARSEVAL-GRANDMAISON (de), au château des Perrières, près Mâcon.

MM. Payot (Venance), naturaliste, à Chamonix (Haute-Savoie).
Perrier de la Bathie, à Conflans, près Albertville (Savoie)
Picard, professeur au collége d'Annecy.

Reverchon, botaniste-collectionneur, à St-Agrève (Ardèçhe).
Roux, rue Saint-Suffren, 1, à Marseille.

Seynes (de), professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris.
Schimper, professeur de paléontologie végétale, à Strasbourg.

Thielens, à Tirlemont (Belgique).
Verlot (J.-B.), directeur du Jardin botanique de Grenoble.

Sociétés correspondantes

Société botanique de France.
— d'Études scientifiques d'Angers.
— d'Études scientifiques de Lyon.
— des Sciences naturelles de Nîmes.
— florimontane d'Annecy.
— d'Agriculture, Sciences et Arts de la Haute-Saône.
— d'Horticulture, Histoire naturelle de l'Hérault.
— d'Histoire naturelle de Toulouse.
— des Sciences physiques et naturelles de Toulouse.
— littéraire, scientifique et artistique d'Apt.
Académie des Sciences, Lettres d'Aix (Bouches-du-Rhône).

Société royale de Botanique de Belgique.
— botanique du Luxembourg.
— des zoologistes et botanistes de Vienne.
— des Sciences naturelles de Brême.
— botanique d'Edimbourg.

AVERTISSEMENT

Dans la préface qui précède le *Catalogue*, j'ai expliqué comment j'avais été conduit à étendre le cadre de cet ouvrage au-delà des limites hydrographiques du bassin du Rhône par l'adjonction des bassins des petites rivières qui se jettent directement dans la Méditerranée depuis les Alpes-Maritimes jusqu'aux Pyrénées-Orientales.

Du côté de l'ouest, le bassin du Rhône est nettement délimité par la chaîne des Cévennes et ses prolongements jusqu'au Morvan, où se trouve le point de partage des trois bassins du Rhône, de la Loire et de la Seine. Toutefois, j'ai cru qu'il ne serait pas inutile de signaler, en dehors de nos limites, l'existence de quelques espèces intéressantes dans la partie du bassin de la Loire qui confine à celui du Rhône, et notamment dans les montagnes de Pierre-sur-Haute, du Forez et du Morvan.

Du côté de l'est, j'ai réuni le mont Cenis à la Savoie, bien qu'une grande partie de cette montagne appartienne au versant italien.

Enfin je me suis décidé, malgré les avis contraires qui m'avaient été donnés, à ne tenir aucun compte des frontières politiques de la France et à suivre le bassin du Rhône jusqu'aux sources du fleuve sur le territoire helvétique.

J'espère que nos bons voisins et amis me pardonneront cette incursion toute pacifique sur leur domaine. Cette extension est, d'ailleurs, parfaitement justifiée par le titre de *Flore du bassin du Rhône*, et présente en outre l'avantage d'enrichir notre Catalogue par l'adjonction de plusieurs espèces qui manquent à la Flore française.

Le *Catalogue de la Flore du bassin du Rhône* étant surtout un amas de matériaux destinés à l'édifice de la Géographie botanique, il me paraît incontestable qu'il vaut mieux dilater que

restreindre le champ d'observation, attendu que plus les faits seront nombreux, plus les lois qu'on en déduira seront solidement établies.

En se plaçant à ce point de vue géographique, on admettra volontiers, je pense, qu'il serait fort désirable que le tableau de la végétation des diverses régions de la France fût présenté dans une série d'ouvrages analogues à celui que j'ai entrepris sur la région rhodanienne, c'est-à-dire sur la Flore de l'est et du sud-est de notre pays.

Déjà le remarquable livre de Boreau nous a fait connaître la Flore du centre ; il resterait à entreprendre le tableau général des Flores du sud-ouest, de l'ouest et du nord.

Lorsque ces divers inventaires auront été dressés, les botanistes trouveront ainsi réunis, dans un petit nombre d'ouvrages, tous les éléments qui sont nécessaires à l'étude de la géographie botanique de la France, et ne seront plus obligés d'entreprendre les longues et pénibles recherches qu'il faut faire actuellement lorsqu'on veut connaître la distribution géographique d'une espèce, en particulier, ou, à plus forte raison, d'un genre et d'une famille.

M. Bautier a bien essayé de combler cette lacune en présentant, sous forme de tableau, l'énumération des plantes de la Flore française avec indication des localités où elles existent (1). Mais l'auteur, faute de renseignements détaillés, a dû se borner à des indications sommaires, telles que celles qu'on trouve dans toutes les Flores générales. Le programme était évidemment trop vaste pour être rempli par un seul homme. L'expérience que j'ai acquise sur ce sujet et la peine que j'ai eue à réunir des matériaux relativement à la partie du territoire français que j'étudie depuis longtemps, me donnent le droit d'affirmer que la division du travail est, en cette matière, une nécessité inéluctable.

Lorsque j'ai commencé la publication du *Catalogue de la Flore du bassin du Rhône*, je ne m'étais pas fait illusion sur les difficultés de l'entreprise. Assurément, si la végétation de chaque département de l'est et du sud-est de la France avait été l'objet

(1) *Flores partielles de la France comparées*. Paris, 1868. 2 vol., 438 pages.

d'une étude spéciale, il aurait suffi de réunir et de condenser les données fournies par les auteurs des Flores locales. Malheureusement, la végétation d'une grande partie de notre bassin n'a jamais été décrite dans aucun traité, et, d'autre part, les documents relatifs à la Flore de certains départements, comme ceux de l'Hérault et de la Côte-d'Or, sont anciens, incomplets et souvent inexacts; enfin les quelques renseignements qui concernent la Savoie, les Basses-Alpes, l'Ardèche, la Drôme et Vaucluse, sont épars en une multitude de recueils scientifiques, et, n'étant pas disposés suivant l'ordre méthodique des familles, des genres et des espèces, sont difficiles à rassembler et à coordonner.

Sachant donc bien que l'entreprise était au-dessus de mes forces, j'avais fait appel à tous les naturalistes de notre région rhodanienne.

Cet appel a été entendu. Plusieurs botanistes comprenant l'utilité de la statistique dont je m'étais chargé, à l'instigation de la Société botanique de Lyon, ont bien voulu m'apporter leur généreux et intelligent concours. Cette collaboration désintéressée est d'autant plus méritoire, que la plupart de mes correspondants avaient amassé les documents qu'ils m'ont si gracieusement fournis, avec l'intention de les publier eux-mêmes. La reconnaissance et la justice me font donc un devoir de faire connaître la part qui revient à chacun d'eux.

M. le docteur Laguesse, directeur du Jardin botanique de Dijon, m'a donné, sur la Flore de la Côte-d'Or, des renseignements d'autant plus importants, que l'ouvrage de Lorey et Duret sur la végétation de ce département, est ancien et fort incomplet.

M. l'abbé Fray, aumônier à l'École normale de Bourg, m'a fourni d'excellentes indications sur la Flore de la Bresse et de la Dombes.

M. le chanoine Chevalier, professeur au séminaire d'Annecy, qui a fait de nombreuses et fructueuses herborisations dans toute l'étendue des deux départements de Savoie, m'a fait connaître un grand nombre de stations végétales du pays qu'il a parcouru.

M. Payot (Venance) de Chamonix, a détaché de l'ouvrage qu'il prépare sur la Flore des environs du Mont-Blanc tout ce qui est relatif aux espèces énumérées dans le présent fascicule.

M. Perrier de la Bâthie, professeur à l'École normale d'Albertville, a particulièrement étudié, en collaboration avec M. Songeon, de Chambéry, la végétation des massifs des Bauges, de Beaufort et de la Ta-

rentaise, et m'a communiqué le résultat de ses nombreuses observations.

M. **Didier**, de Saint-Jean-de-Maurienne, m'a donné des notes sur la Flore de la province où est sa résidence. Ces indications ont une valeur particulière, attendu que la Maurienne est fort peu visitée par les botanistes, lesquels, habituellement, vont tout droit au mont Cenis.

M. **Borel**, de Gap, m'a fourni des indications très-détaillées sur la Flore des Hautes-Alpes, et particulièrement sur celles des environs de Gap, qu'il a explorés pendant longtemps.

M. **Fazende**, de Rosans, m'a communiqué les résultats de ses investigations dans les parties peu connues des Hautes-Alpes et de la Drôme voisines de la localité qu'il habite.

M. **Boudeille** a envoyé un Catalogue complet des plantes qu'il a observées dans la partie supérieure de la vallée de l'Ubaye (Basses-Alpes).

M. **Lannes**, capitaine des douanes à la Condamine (Basses-Alpes), m'a envoyé des notes sur la même région et aussi sur la Flore de Saint-Tropez (Var), où il a demeuré plusieurs années.

M. **Fabre**, d'Orange, travaille depuis longtemps à réunir des matériaux pour une Flore de Vaucluse, pays dont la végétation n'est que fort incomplétement connue par les écrits de Guérin, de Martins et de Palun. Les renseignements qu'il m'a fournis m'ont été très-utiles.

M. **Roux**, de Marseille, connaît admirablement la Flore des Bouches-du-Rhône, et m'a adressé quelques notes sur cette contrée.

MM. **Huet**, ex-professeur au Lycée de Toulon, et **Hanry**, du Luc, m'ont fait récolter autrefois la plupart des plantes des environs de Toulon et du Luc, et c'est à eux que je dois d'avoir vu toutes les autres espèces de la Provence que je n'avais pu cueillir moi-même. En outre, ils m'ont envoyé des notes sur la distribution, dans le Var, des plantes qui figurent dans le présent fascicule.

M. Huet, prépare une Flore de la Provence, qui sera d'une grande utilité aux botanistes qui voudront visiter cette intéressante province.

M le **docteur Lesourd**, directeur de la *Gazette des Hôpitaux de Paris*, m'a communiqué les observations faites par lui dans le Vivarais, contrée trop délaissée par les botanistes. Il est fort désirable que mon savant confrère et correspondant se décide à publier le résultat complet de ses études.

M. **Aubouy**, auteur de la Flore de l'arrondissement de Lodève, m'a donné de nombreuses indications sur la Flore du département de l'Hérault. Ces renseignements sont d'autant plus précieux, que l'ouvrage ancien de Gouan est un guide fort infidèle, ainsi que l'a prouvé M. Loret dans divers mémoires publiés par ce savant botaniste. Il est vraiment bien singulier que, dans un centre universitaire aussi important que Montpellier, on attende encore la publication d'une Flore de l'Hérault.

En réunissant les données manuscrites de mes correspondants à celles qui se trouvent déjà dans les ouvrages des auteurs dont j'ai présenté la liste, je suis en état d'offrir un inventaire assez satisfaisant des richesses végétales du bassin du Rhône (1).

Toutefois, dans la carte botanique de notre bassin, il reste encore une tache noire occupée par la plus grande partie du département de la Drôme et par le département des Basses-Alpes, sur lequel je n'ai que les renseignements relatifs à la partie supérieure du petit bassin de l'Ubaye. Je signale cette lacune regrettable afin de solliciter un complément d'enquête.

Les départements des Basses-Alpes, de la Drôme, de même que celui de l'Ardèche, présentent, au point de vue de la géographie botanique, un intérêt particulier tiré de leur situation vers la jonction de la Flore méridionale avec celle du centre et de l'est.

Ne possédant qu'un très-petit nombre de renseignements sur la Flore du département de l'Aude, je m'étais cru obligé de ne faire, dans les précédents fascicules du Catalogue, aucune mention des plantes de cette partie méditerranéenne du Languedoc. Je regrettais d'autant plus mon ignorance à ce sujet que, par suite, je me trouvais conduit à exclure aussi de mon programme la Flore admirable et beaucoup mieux connue du Roussillon, Flore qui offre une remarquable analogie avec celle du comté de Nice, situé à l'autre extrémité du golfe de Lion. En effet, toutes deux présentent, dans la partie littorale, un beau développement de la végétation méditerranéenne, et, dans les régions montagneuses, le spectacle intéressant de la végétation alpine.

Désireux de présenter un tableau complet de la Flore du sud-est de la France et de réunir, en vue de la Géographie botanique, la plus grande somme de faits, je me suis décidé à annexer au bassin du Rhône tous les petits bassins dont les eaux se déversent dans le golfe de Lion, c'est-à-dire toute la région méditerranéenne de la France.

---

(1) En revoyant mes notes, j'ai reconnu que, par inadvertance, j'ai omis, dans la liste des ouvrages relatifs à la Flore du bassin du Rhône et des régions voisines que j'y ai annexées, plusieurs notices dignes d'être signalées. Les indications bibliographiques ayant l'avantage d'épargner des recherches longues et souvent difficiles, j'ai cru devoir réparer ces omissions.



Malheureusement la Flore phanérogamique du département de l'Aude n'a jamais été décrite dans son ensemble; le peu qu'on en sait concerne quelques localités des environs de Narbonne et du littoral. J'espère toutefois trouver un collaborateur qui m'aidera à combler cette lacune et me fournira au moins des renseignements sur l'arrondissement de Narbonne, lequel établit une transition suffisante entre l'Hérault et les Pyrénées-Orientales.

Au reste, la partie occidentale de l'Aude appartient presque entièrement au bassin de la Garonne, par conséquent je n'ai pas à m'en occuper.

Je supplie donc les botanistes qui pourraient fournir des renseignements sur les parties peu connues du bassin du Rhône, de vouloir bien me les adresser.

Je sollicite aussi de mes collaborateurs présents et futurs, l'envoi de notes additionnelles ou rectificatives sur la partie du Catalogue qui a été publiée jusqu'à ce jour. Les additions et corrections paraîtront sous forme de supplément.

Dr SAINT-LAGER.

SUITE DE LA BIBLIOGRAPHIE BOTANIQUE

DU

BASSIN DU RHONE

RENAULD et LALOY. — Catalogue des plantes du département de la Haute-Saône. Vesoul, 1873. Bulletin de la Société d'agriculture, sciences de la Haute-Saône.

PAILLOT et VENDRELY. — *Flora Sequaniæ exsiccata*. Besançon, 1872.

PAILLOT. — Excursion à la glacière de la Grâce-Dieu. Besançon, 1872.

MICHALET. — Notices sur le Jura 1854-1856. Tomes V et VIII des Mémoires de la Société d'émulation du Doubs.

CHAPUIS, POURTIER, GRENIER, GODET, PAILLOT, FOURNIER, CORNU et PERSONNAT. — Rapports sur les herborisations faites pendant la session tenue à Pontarlier. Bulletin de la Société botanique de France, tome XVI, 1869.

MAILLARD et LOMBARD. — Herborisations autour de Dijon et de Saulieu, dans le Guide du botaniste-herborisant, par B. Verlot. Paris, 1865.

ROYER. — Plantes nouvelles pour le département de la Côte-d'Or. Bulletin de la Société botanique de France, tomes XV, 1868, XVI, 1869, XIX, 1872.

MURITH. — Guide du botaniste dans le Valais. Lausanne, 1810.

D'ANGREVILLE. — Flore valaisanne. Genève, 1862.

RION. — Guide du botaniste en Valais, publié par MM. Wolf et Ritz. Sion, 1872.

PERRIER et SONGEON. — Notes sur des plantes nouvelles ou peu connues de la Savoie, dans les Annotations de Billot à la Flore de France et d'Allemagne, 1859.

PERRIER. — Rapport sur les berborisations faites d'Albertville à St-Gervais. Bulletin de l'Académie de la val d'Isère. Moutiers, 1866.

BRUN. — Le Botaniste au mont Viso. Paris, 1867.

LESPINASSE. — Herborisation au mont Rachet et au pic de Belledonne. Tome VII du Bulletin de la Société botanique de France, 1866.

DE SCHŒNEFELD. — Excursion du bourg d'Oisans à la Grave, au Lautaret et au Galibier. Ibid.

LEGRAND. — Statistique botanique du Forez, St-Etienne, 1873. Tome XVII des Annales de la Société d'Agriculture, sciences de la Loire.

GODRON. — Notes sur la Flore de Montpellier. Besançon, 1854. Mémoires de la Société d'émulation du Doubs.

Florula juvenalis, 1853. Nancy. Mémoires de l'Académie Stanislas.

LORET. — Notices sur quelques plantes de l'Hérault. Bulletin de la Société botanique de France, tome VI, 1859, X 1863, XI 1864, XIII 1866, XV 1868, XVI 1869.

Annales de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault, tomes V et VI, 1865-1866. Mémoires de l'Académie des sciences de Montpellier, tomes VI 1864. Revue des sciences naturelles de Montpellier, 1873-75 (1).

VIDAL. — Quelques plantes de la Flore de l'Espinouse. Montpellier, 1872. Tome IV, Annales de la Société d'horticulture de l'Hérault.

AUBOUY. —Catalogue des plantes vasculaires de l'arrondissement de Lodève. Ibid, tomes V, VI, 1873-1874.

Herborisations à Palavas, Maguelonne. Ibid., tome V, 1873.

Excursions aux Onglous et aux mares de Rigaud. Ibid., tome IV, 1874.

KAMPMANN. — Flore de l'île Sainte-Marguerite et de Cannes. Tome V, 1864 du Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Colmar.

HANRY. — Herborisation en Provence, dans le Guide du botaniste-herborisant, par B. Verlot. Paris, 1865.

GRENIER. — Florule exotique des environs de Marseille. Tome II, 1857, de la troisième série des Mémoires de la Société d'émulation du Doubs à Nancy.

PALUN. — Catalogue des plantes phanérogames des environs d'Avignon. 1867, Avignon.

GUÉRIN. — Description de la Fontaine de Vaucluse. Avignon, 1813.

AM. DE FONVERT et ACHINTRE. — Catalogue des plantes vasculaires qui croissent dans les environs d'Aix. Tome X, 1871, des Mémoires de l'Académie d'Aix.

COMPANYO. — Histoire naturelle du département des Pyrénées-Orientales, tome II, 1864. Perpignan.

TIMBAL-LAGRAVE, GARIOD, DOUMET-ADAMSON, GADECEAU, TOURLET, GUILLON et COSSON. — Herborisations pendant la session de Prades-Montlouis. Tome XIX, 1872, du Bulletin de la Société botanique de France.

MAUGERET. — Plantes des environs de Narbonne. Tome IX, 1862. Ibid.

---

(1) M. Loret me fait savoir que sa Flore de Montpellier s'imprime actuellement.



CALICIFLORES

CÉLASTRINÉES.

EVONYMUS europæus, L. — Haies et bois dans tout le bassin du Rhône.

E. latifolius, Scop. — Bois des montagnes. — H.-Sav. : pied du Salève entre Allonzier et Avregny, colonies d'Annecy, Vovray, Crêt-du-Maure, Semnoz. — Sav. : mont du Chat, environs de Chambéry, Saint-Cassin, Cascade de Couz, vallée de l'Arly entre Ugine et Flumet, Tamié, environs de Moutiers, de Saint-Jean-de-Maurienne et de Saint-Michel. — Ain : Colombier du Bugey. — Is. : mont Rachais, Saint-Eynard. — H.-Alp. : environs de Gap à Charance, Devez-de-Rabou et Pleyne de Chaudun. — Dr. : Aucelon. — B.-Alp. : Sisteron. — Vaucl. : Saint-Amans. — Var : Sainte-Baume. — Alp.-Mar. : La Briga, val de Pesio, mont Cheiron. — Gard : Serre de Bouquet.

STAPHYLÉACÉES.

STAPHYLEA pinnata, L. — Bois. — Doubs : bois de Montfort à Clerval, côte du Moulin-de-Bélieu, Morvillars, Méziré, Vaudoncourt. — C.-d'Or : Abbaye de Sainte-Marguerite, vallée de Bouilland. — Pyr.-Or. : escarpements du bois de Saint-Antoine de Galamus. — Cette plante, fréquemment plantée dans les jardins d'agrément, est fort rare en France à l'état spontané.

ILICINÉES.

ILEX aquifolium, L. — Bois dans tout le bassin.



RHAMNÉES.

ZIZYPHUS vulgaris, Lam. — Le Jujubier est cultivé dans quelques parties de la Provence, du Roussillon et du Languedoc et se montre quelquefois à l'état subspontané.

PALIURUS australis, Roem. et Schult. — Très-commun dans les haies de la région méridionale. — Vaucl. — B.-du-Rh. — Var : Toulon, Saint-Tropez, le Luc, Fréjus. — Alp.-Mar. : Auribeau, Grasse, vallée de l'Estéron, comté de Nice. — Gard : Nîmes, Manduel, Margueritte, Beaucaire, Bellegarde. — Toute la partie basse des départements de l'Hér., de l'Aude et des Pyr.-Or. — Remonte dans la Drôme à Saint-Paul-Trois-Châteaux, Pierrelatte, Mirabel près Nyons et jusqu'à Valence. — B.-Alp. : route de Sisteron à Digne. — Is. : la Balme. — Rh. : près des acqueducs de Chaponost. — Probablement planté dans les deux dernières localités citées.

RHAMNUS cathartica, L. — Bois. — Très-rare dans la partie basse de la Provence et du comté de Nice ; se montre dans la partie montagneuse à la Sainte-Baume, montagnes de Lévens, Molinet, Entraunes, Saint-Etienne et Saint-Dalmas-le-Sauvage. — Vaucl. : mont Ventoux, Saint-Amans. — Plus répandu dans le reste du bassin, mais non abondant.

R. sylvatica, Serres. — Bois des environs de Gap à Rabou, la Roche-des-Arnauds.

R. saxatilis, L. — Rochers et pâturages. — Ain : la Pape et les îles voisines, Balan, Meximieux aux Peupliers, bords de l'Ain et de la Bienne, Loyette, Oyonnax, Dortan. — Is. : le Mollard-de-Décines, Charvieu, Crémieu. — H.-Alp. : col de Glaise, Charance, Montmorin, Lagrand, Villarrobert, la Rochette, mont Rognouse. — Dr. : Nyons. — B.-Alp. : Sisteron, la Baume. — Var : Sainte-Baume. — Alp.-Mar. : montagnes de Caussols et de Défens, Saint-Dalmas-le-Sauvage. — Hér. : le Caylar, Mas-de-Mouriès, la Sérane. — Pyr.-Or. : Font-de-Comps, Roc del Mouis, environs de Villefranche.

R. *Villarsii*, Jord. — Coteaux secs. — Is. : Vernas et Leyrieu près Crémieu, Charvieu. — Ain : Néron près Lyon.

R. infectoria, L. — Rochers. — Dr. : Montélimar, Crest, le Buis, Romeyer près Die. — Vaucl. : environs d'Orange et d'Avignon. — B.-du-Rh. : les Alpines, environs d'Aix, Tholonet, Puyloubier, Pourrière, Sainte-Victoire. — Gard : Nîmes, Alais, Margueritte, Alzon, Serre-de-Bouquet, Aigues-Mortes. — Hér. : environs de Montpellier, Saint-Loup, Viols, Capouladou, Colombière, Monmau, vallée de la Mosson, la Sérane, Saint-Guilhem-le-Désert, mont Saint-Clair près Cette, Roquehaute, Béziers, Frontignan, Saint-Guiraud, Madières, le Caylar. — Aude : Pech-de-l'Agnel. — Pyr.-Orientales. — L'absence de ce Rhamnus dans le Var et les Alpes-Maritimes est un fait digne de remarque.

R. alpina, L. — Rochers des montagnes calcaires. — Nul dans les Vosges. — Doubs et Jura : calcaire jurass. du Clos-du-Doubs, côtes du Doubs et du Dessoubre, Lomont et toute la chaîne du Jura français et helvétique jusqu'au Reculet, puis dans l'Ain au Colombier du Bugey, les montagnes des environs de Nantua, le Mont, le Poizat, Cerdon, la vallée de l'Albarine, Rossillon, les côtes du Rhône à Saint-Benoit, Serrières, Villebois. — C.-d'Or : chaîne jurassique de Gevrey à Beaune. — S.-et-L. : roch. calc. de Dezize, Saint-Cernin, Rumigny, Cuiseaux. — Valais : roch. calc. de l'Ermitage près Saint-Maurice, et dans la vallée de Bagnes à la Monaya. — H.-Sav. : roch. calc. Salève, vallon des Usses près la Caille, Magériaz et mont Tournette près du lac d'Annecy, montagnes de Vacheresse. — Sav. : roch. calc. mont du Chat, les Bauges au Galopaz et mont Drizon. — Is. : calc. jurass. mont Rachais, Saint-Eynard, Grande-Chartreuse, Pariset, Crémieu. — H.-Alp. : calc. jurass. de Charance, col de Glaise, Rabou près Gap, fort des Têtes à Briançon, pic de Chabrières, bois de Loubet, mont Séuse, mont Morgon, Boscodon, montagne de Faye, pont de Corbière sur le Drac. — B.-Alp. : roch. calc. Condamine, Saint-Paul. — Dr. : calc. jur. des environs de Luc-en-Diois, Barnave. — Vaucl. : roch. calc. du mont Ventoux, Saint-Amans. — Var : roch. calc. de la Sainte-Baume. — Alp.-Mar. : chaînes calc. du mont Cheiron, d'Estenc, Saint-Martin-Lantosque, de Saint-Dalmas à Tende. — Gard : Alzon, Cam-

pestre, Montdardier, Saint-Sauveur près Camprieux. — Hér. : roch. calc. du pic Saint-Loup, Saint-Jean-de-Fos, le Caylar, Mas-de-Mouriès, Pas-de-l'Escalette, le Pertus, Roqueredonde, Sorbs. — Pyr.-Or. : environs de mont Louis, la Preste, escarpement du Canigou. — Cette espèce est exclusivement calcicole.

R. pumila, L. — Rochers. — N'est connu dans la chaîne jurassique que sur la cime du Mont-d'Or. — Valais : Valère et Tourbillon près de Sion, mont d'Orge, Pierre-à-Voir sur Saxon, Evolena, Findelen, Leukerbad. — H.-Sav. : le Môle près Bonneville, Vergy, Grand-Bornand, vallée du Fier à la Balme de Dingy, chaîne des Aravis, montagnes du Chablais au mont Méribelle près Bonnevaux, dents d'Oche, mont des Cornettes au-dessus de la Chapelle, chaîne du mont Blanc, moraines de la Mer de Glace. — Sav. : montagnes des Bauges, Margériaz, Nivolet, Arclusan, Drizon, montagnes de Tignes et mont Cenis. — Is. : col de la Ruchère, la Pinéa au-dessus de Sarcenas, la Moucherolle, de Gresse au mont Aiguille. — H.-Alp. : Villard-d'Arène, col Isoire, Brunissard, le Queyras, mont Aurouse, mont Chaillol, mont Chabrières, col de Glaise, col du Noyer au pré de l'Aigle, col de la Palette près Chaudun. — B.-Alp. : Grande-Serène, Châtelard, la Condamine, Saint-Paul. — Alp.-Mar. : col de Tende, la Briga, Saint-Sauveur, Estenc, Bouziejo, Salsamorena. Pyr.-Or. : Font de Comps.

R. alaternus, L. — Rochers. — Commun dans la Provence, les Alpes-Maritimes, le Roussillon, l'Aude, l'Hérault, le Gard. — Remonte dans l'Ardèche vers Viviers, la Voulte, le Pouzin, vallée d'Ouvèze ; dans la Drôme autour de Nyons et de Buis ; dans les Basses et Hautes-Alpes vers Sisteron, la Saulse, Ribiers, et dans l'Isère jusque vers Vienne et les environs de Grenoble à la Bastille, Rabot, Saint-Martin-le-Vinoux, Comboire, Pont-de-Claix.

R. Clusii, Willd. — Ile de Porquerolles.

R. frangula, L. — Bois et lieux humides de la partie septentrionale et moyenne du bassin. Plus rare dans la région méridionale où on l'indique sur quelques points des Alpes-Maritimes et du Var, notamment à Nice au Var, à Fréjus ; puis dans l'Hérault à la

Salvetat, Fraïsse ; dans le Gard à Alais, Anduze, Chartreuse de Valbonne, et enfin dans le Roussillon, à la montagne de Céret, Arles, Baus-de-l'Aze, bois de Saint-Martin du Canigou.

TÉRÉBINTHACÉES.

PISTACIA lentiscus, L. — Bois et rochers des Alpes-Maritimes, de la région littorale de la Provence, du Languedoc et du Roussillon.

P. terebinthus, L. — Rochers de la région méridionale. Remonte dans le Vivarais, le Dauphiné et jusque dans le Bugey et la Savoie. — Drôme : Saint-Vallier, Tain, Saou près Crest, Nyons, Saint-May, Sahune. — Ardèche : Viviers, la Voulte, le Pouzin, Andance. — B.-Alp. : Sisteron. — H.-Alp. : Tallard. — Is. : Vienne, Crémieu, Rochefort près du Pont-de-Claix, Comboire, la Bastille de Grenoble. — Sav. : autour du lac du Bourget, à la base du mont du Chat et de Saint-Innocent à Chindrieux. — Ain : Lavours, Muzin, Saint-Benoit, Serrières, Saint-Sorlin.

P. vera, L.— Cultivé dans la Provence, le Roussillon, et quelquefois subspontané.

RHUS coriaria, L. — Coteaux rocailleux de la partie littorale de la Provence. — Gard : bords du Gardon, Pont-du-Gard, la Baume, Saint-Nicolas. — Hér. : environs de Montpellier, de Béziers, Pézenas, Lodève. — Aude et Pyr.-Or.

R. cotinus, L. — Coteaux secs de la région méridionale. — Vaucl. : Avignon, entre Cassagne et Vedènes, Gadagne, Caumont, Orange, Sérignan, Carpentras. — B.-du-Rh. : Notre-Dame-des-Anges, vallon du Rouet, crête de la Trévaresse près Aix. — Var : Montrieux, Fox-Amphoux, le Luc. — Alp.-Mar. : Grasse, l'Estérel, de Nice à Menton. — Gard : bords du Gardon, Saint-Nicolas, Anduze, Tresques, Nîmes. — Pyr.-Or. : vallée du Réart, de Thuir à Corbère. — Remonte dans l'Ardèche à Rochemaure, le Combier, Pouzin, vallée d'Ouvèze, la Voulte, Crussol ; dans la Drôme à Nyons, Condillac, Barnave, Grannes, Crest ; dans les B.-Alp. à Sisteron ; dans les H.-Alp. aux environs de Gap à Charance, la Garde, Béotard, Eymeyères, Saint-André-de-

Rosans, Montjai; dans l'Isère à Vars, Comboire, mont Rachais, la Balme près Crémieu; dans l'Ain à Villebois, Serrières, Lhuis, Groslée, Belley; dans la Savoie au pied du mont du Chat vers Hautecombe et sur l'autre rive du lac du Bourget à Chindrieux près Saint-Innocent; dans la Haute-Savoie: environs de Thonon à Reyvroz, Féterne; enfin dans le Valais aux Marques près Martigny, au-dessus du pont de Rossetan et entre Campel et Leukerbad.

CNEORUM tricoccum, L. — Coteaux pierreux de la région méridionale jusque dans les Pyrénées-Orientales. — B.-du-Rh.: environs d'Arles. — Alp.-Mar. : Antibes, Nice, Villefranche, Monaco, Menton. — Gard : bois de Paris près Sommières. — Hér. : Villeneuve, Maguelonne, Balaruc, Saint-Mathieu-de-Tréviès, mont Saint-Clair près Cette. — Aude : garrigues des environs de Narbonne. — Pyr.-Or. : plateau de la Trencada d'Ambulla, garrigues de Baixas, de Cases-de-Pena jusqu'à Saint-Paul, Salses.

PAPILIONACÉES.

ANAGYRIS fœtida, L. — Coteaux arides de la région méridionale. — B.-du-Rh. : Montmajour près Arles, colline des Pauvres près Aix, les Martigues, Saint-Jean-de-Garguier. — Var : Ollioules, Touris et Sainte-Marguerite près Toulon. — Alp.-Mar. : Château de Nice. — Gard : environs de Nîmes. — Hér. : le Moulin-du-Trou aux bords de la Mosson, Pas-du-Loup près Nissan, collines de Marennes entre Pézenas et Montagnac, Saut de-l'Eau près de l'abbaye de Vallemagne. — Pyr.-Or. : entre Oms et Saint-Marsal, vallée de Valmanya, revers de Saint-Marsal.

ULEX europæus, Smith. — Lieux arides des terrains siliceux. — H.-Saône : grès rouge et vosgien à Ecromagny, Fouillies au-dessus de Champagney, grès bigarré à Fougerolles, diluvium à Menoux, Lure, oxfordien à chailles siliceuses à Grattery, Grandvelle, alluvions de la Saône entre Beaujeu et Mercey. — Versant méridional du Salbert près Belfort. — Doubs et Jura :

Boulot près Besançon, granite de Menotey, argiles à cailloux siliceux de la forêt de Chaux près Dôle, sables bressans du bois de Balaisseaux près Chaussin, grès keuprique de Cernans près Salins. — Ain : argiles tertiaires de la Dombes et de la Bresse entre Montluel et Sainte-Croix, les Echeyx, le Plantay, Saint-Denis, Châtillon-les-Dombes, environs de Bourg. — Nul dans le bassin helvétique. — Région granitique du Morvan dans Côte-d'Or et Saône-et-L., Vrilly, le Moulin-à-Vent près Saulieu, Beuvray ; se trouve aussi à Ouges près Dijon. — Rh. : granite d'Alix, Grézieu-la-Varenne, Francheville — Loire : grès houiller et granite des environs de Saint-Chamond, Grand-Croix, Saint-Etienne. — Is. : granite des bords du Rhône entre Vienne et Revantin, sables siliceux miocènes de Chambaran. — Drôme : granite des environs de Saint-Vallier. — Vaucluse : environs d'Apt en face des Beaumes. — Var : Toulon, île de Porquerolles, Ampus. — Hér. : bains de Rieumajou près la Salvetat. — Pyr.-Or. : vallon de Villefranche, vallée de Conat.

U. parviflorus, Pourr. — Lieux arides des terrains siliceux de la région méridionale. — Vaucl. : environs d'Apt, Lourmarin. — B.-du-Rh. : cailloux quartzeux de la Crau, environs d'Aix. — Gard : cailloux quartzeux du bois de Campagne près Nîmes. — Hér. : garrigues de Roquehaute près Agde. — Pyr.-Or. — Remonte dans l'Ardèche vers Baix.

U. provincialis, Lois. — Var : Sainte-Marguerite près Toulon, Pourcieux, Esparron, Saint-Cyr.

U. nanus, Smith. — Lieux stériles des terrains siliceux. — H.-Saône : terrains quartzeux de Chassey-les-Scey, Menoux, Ferrières. — Rh. : granite d'Ecully, Dardilly, Alix. — Loire : granite des environs de Saint-Étienne et de Montbrison, Changy, Chavanay près du Rhône.

CALYCOTOME spinosa, Link. — Coteaux arides de la Provence méridionale, des Alpes-Maritimes, du Languedoc et du Roussillon.

SPARTIUM junceum, L. — Coteaux secs de la région méridionale. Remonte dans la Drôme de Saint-Paul-Trois-Châteaux à Donzère, Montélimar, Crest, Laveyron près Saint-Vallier,

Sahune ; dans l'Ardèche à Viviers, Rochemaure, Baix, Cruas. — Rh. : déblais des carrières du mont Cindre, de Couzon et de Limonest, Fleurie en Beaujolais. — S.-et-L. : Romanèche.

SAROTHAMNUS scoparius, Wimm. — Lieux incultes des terrains siliceux et argilo-siliceux. — H.-Saône et arrondissement de Belfort : granites et porphyres de la zône vosgienne. — Doubs, Jura et Ain : lisière vosgienne de l'arrondissement de Montbéliard, bois sablonneux des plaines ; ne se montre dans la chaîne jurassique que sur les sables sidérolitiques ou sur les roches siliceuses transportées. — Très-commun dans toute la chaîne granitique du Morvan, Beaujolais, Lyonnais, Forez, Pilat, Vivarais et jusque dans les Cévennes et leurs contreforts, dans la partie montagneuse du Gard et de l'Hérault ; nul dans la partie basse de ces départements. — Is. : parties basses des chaînes granitiques d'Allevard et de Belledonne, sables de la mollasse du Dauphiné et de la Savoie. — Drôme : granite de Saint-Vallier.— Pyr.-Or. : tous les coteaux de la partie centrale du département d'où il remonte très-haut dans les trois vallées. — Aude : Pinède de Fontfroide, Rennes-les-Bains. — Rare dans la Provence et les Alpes-Maritimes, sur les terrains sablonneux des environs d'Arles, Fox-Amphoux, Gréoulx, Saint-Vallier et Gourdon près Grasse, monts de Lachen. — Cette espèce, si commune sur les terrains siliceux de la plus grande partie de la France, est fort rare dans le bassin helvétique ; on ne la signale que dans les bois de Prangins et de Ferney près Genève et vers Allaman, Buchillon, Signal d'Aumont dans le canton de Vaud.

S. arboreus, Webb. — Coteaux des Pyr.-Or. entre Céret et Saint-Marsal, vallée du Réart, montagnes de Salses, les Corbières, Case-de-Pena, Força-Real.

S. purgans, Godr. Gren. — Lieux arides des terrains siliceux. — Loire : commun dans le massif granitique du Pilat, de Pierre-sur-Haute et des montagnes du Forez. — Ardèche : toutes les montagnes granitiques et les collines de même nature qui bordent le Rhône à Andance, Tournon, Celles, Baix, Chomérac, Rochemaure. Monte dans l'intérieur à Vals, Mayres et jusqu'au

Gerbier-des-Joncs, la Roche-Gourdon, le Mézayon. — Drôme : coteaux granitiques entre Saint-Vallier et Tain. — Alp.-Mar. : Contes. — Gard : dans les Cévennes à l'Espérou, Genolhac, Alzon, Concoule. — Hér. : massif granitique et schisteux de l'Espinouse à Avène, Saint-Amand-de-Mounis, Fraïsse. — Pyr.-Or. : Montlouis, le Canigou, Costa-Bona, Font-de-Comps. — En dehors de nos limites, on le trouve dans les Pyrénées centrales, dans la Lozère et au mont Dore.

GENISTA sagittalis, L. — Pelouses sèches dans tout le bassin depuis les plaines jusqu'aux sommités des montagnes ; toutefois il est plus rare dans les régions méridionales où il ne se montre que dans les montagnes du Gard à l'Espérou, Alzon, Salbous, Concoule, Genolhac et dans l'Hérault sur les montagnes de l'Escandorgue et du Larzac et dans les montagnes des Pyrénées-Orientales. — Var : rare dans les Maures de Pignans et du Luc. — Alp.-Mar. : montagnes des environs de Berre, Bollena, forêt de la Maïris, bois de Gourdon, Vence.

G. delphinensis, Verlot. — Montagnes de la Drôme, mont Toulau près Bouvante, mont Embel.

G. pilosa, L. — Coteaux secs. — Manque dans le Valais. — Disséminé et très-inégalement réparti dans le reste du bassin.

G. Villarsiana, Jord. — *G. humifusa*, Vill. — Lieux secs et arides des montagnes. — Dr. : montagne d'Angèle. — H.-Alp. : Brame-Buou près Montrond, montagne de Chateauneuf-de-Chabre, entre Serres et Laragne. — Vaucl. : mont Ventoux. — Var : escarpements du Verdon près d'Ampus, montagnes de Margès près d'Aiguines.

G. tinctoria, L. — Prairies humides dans tout le bassin.

Variété *lasiocarpa*. — H.-Sav. : Pringy, Tuvat. — Sav. : Cruet, Rhonne près Albertville. — Alp.-Mar. : Thorenc près Grasse.

G. ovata, Waldst. Kit. — Valais : la Crôtta entre Saint-Maurice et Outre-Rhône. — Sav. : Grignon près Albertville, la Maurienne. — Cette espèce doit être ajoutée à la Flore de France.

G. cinerea, D. C. — Lieux secs des montagnes. — H.-Alp. : Charance et la Garde près Gap, Manteyer, Rosans, Serres, Ribiers. Dr. : entre Bouvante et Embel, entre Durbon et Saint-Julien-

en-Beauchêne, Aucelon, graviers de la Drôme. — Is. : îles de Champagnier. — B.-Alp. : Digne, Sisteron, Gréoux, Signes, Manosque. — Ard. : roch. basaltiques du mont Combier, la Bastide de Suvinas. — Vaucl. : environs d'Apt, d'Orange, alluvions de l'Aigues. — B.-du-Rh. : environs d'Aix, Roussargue, Peyrolle, Jouque. — Var : la Roque-Broussane, Sainte-Baume. — Alp.-Mar. : Contes, Grasse, Saint-Vallier, Caussols, Revest, Coursegoules, de Tende à Saint-Etienne-le-Sauvage et jusqu'à Menton et Nice.

G. aspalathoides, Lam. — Lieux pierreux des montagnes. — Vaucl. : mont Ventoux. — B.-du-Rh. : sommets de Saint-Cyr et de Carpiagne, Sainte-Victoire, Cujes. — Var : monts Faron et Coudon près Toulon.

G. Lobelii, D. C. — Sainte-Victoire et Sainte-Baume.

G. scorpius, D. C. — Lieux stériles de la région méridionale. — Manque dans le Var et les Alpes-Maritimes. — Vaucl. : très-commun dans les environs d'Orange et d'Avignon. — B.-du-Rh. : environs d'Aix, crête de la Trévaresse, Barbentane, Graveson, les Alpines. — Hér. et Aude : environs de Montpellier, de Béziers et de Narbonne. — Gard : environs de Nîmes, Anduze, Saint-Ambroix, le Vigan, Alzon. — Remonte dans la Drôme vers Pierrelatte, Nyons, Crest, Donzère, Montélimar, Granne, Saint-Roman, Sahune, Rémuzat ; dans les Hautes-Alpes vers Rosans, Ribiers. — Remonte dans l'Ardèche vers Viviers, Rochemaure, Cruas, mont Charray, l'Escrimet, Vallon, Baix, Celles.

G. anglica, L. — Coteaux arides des terrains siliceux. — Nul dans les chaînes vosgiennes et jurassiques ; manque aussi dans les cantons du Valais, Vaud et Genève. — Côte-d'Or : massif granitique du Morvan autour de Saulieu et d'Arnay-le-Duc, sables tertiaires des environs de Louhans, Abergement-les-Seurre. — S.-et-L. : montagne granitique de Beuvray. — Rh. : granite de Tassin, Dardilly, Craponne, l'Argentière. — Loire : massif granitique du Pilat. — Ain : terrains argilo-siliceux de la Dombes et de la Bresse. — Is. : sables tertiaires des environs de la Côte-Saint-André. — Ard. : terrains volcaniques du mont Mezenc, Chaplas-du-Plaignal, le Bez. — Gard : terrains granitiques et

schisteux des environs du Vigan, Campestre, Genolhac, Concoule, Alais. — Hér. : massif granitique et schisteux du Caroux et de Fraïsse. — Nul dans la Provence, les Alpes-Maritimes et la région basse du Gard, de l'Hérault et du Roussillon.

G. germanica, L. — Bois et coteaux ; préfère les terrains siliceux et argilo-siliceux mais non-exclusivement. — Haute-Saône et arrondissement de Belfort : zône vosgienne à Champagney, la Justice, bois de Vezelois. — Jura : granite de forêt de la Serre, argiles à cailloux siliceux de la forêt de Chaux, plateaux de Salins à Saint-Amour, là où existent des terrains de transport. — Valais : Zwischbergen. — Environs de Genève dans les bois sablonneux de la Bâtie, des Frères, du Vangeron. — Côte-d'Or : Vielverge. — S.-et-L. : Saint-Emilland, Cluny, Cuiseaux. — Terrains de transport des environs de Lyon, d'Annecy, Bonneville, Chambéry, Gap, Rosans, Crest, Saint-Vallier, et dans l'Isère à Monestier-de-Clermont, Vouilland ; dans l'Ardèche à Bez. — Gard : Barsac, l'Espérou. — Région montagneuse des Alpes-Maritimes. — Nul dans Vaucluse, les Bouches-du-Rhône, le Var et la partie basse du Languedoc et du Roussillon. Dans ces deux dernières provinces il occupe la région montagneuse.

G. hispanica, L. — Coteaux stériles de la région méridionale. — Dr. : Chamousse près Séderon, Nyons, mont d'Angèle, Beaufort. — H.-Alp. : Ribiers. — B.-Alp. : Sisteron, Gréoux. — Vaucl. : mont Ventoux, Saint-Amans, Caromb, Lourmarin. — B.-du-Rh. : environs de Marseille et d'Aix, Mauret. — Var : environs de Toulon, du Luc et de Fréjus. — Alp.-Mar. : Grasse, Vence, l'Escarène, Cimiez et Falicon près Nice, Contes, l'Aggel au-dessus de Menton. — Gard : le Vigan, Alzon, Campestre, l'Espérou. — Hér. : Grammont, Grézac, environs de Lodève, le Larzac à Saint-Pierre-de-la-Fage, le Cros, le Caylar, Saint-Michel-des-Sers, Gardies-sur-l'Escandolgue. — Roussillon.

G. candicans, L. — Bords des bois des terrains siliceux. — B.-du-Rh. : les Baux, les Alpines. — Var et Alp.-Mar. : phyllades, quartzites d'Hyères, île de Porquerolle, environs de Toulon, granites et porphyres des Maures et de l'Estérel, Cannes. — Gard : sables siliceux des environs de Nîmes, de Cygnan et de

Broussan, Manduel, Anduze. — Hér. : sables siliceux de Grammont près Montpellier, environs de Pézenas et de Lodève. — Aude et Pyr.-Or. : Salses, Opol et toutes les Corbières, Port-Vendres, Banyuls-sur-Mer.

G. radiata, Scop. — Lieux arides des montagnes calcaires. — Valais : Ardon, ravin de la Sionne au-dessus de Sion, la Chaux-de-Lens, Croumaclire, Savièze. — H.-Alp. : montagne de Maraysse, Combe-Noire, mont Séuse. — B.-Alp. : montagne de Lure.

G. linifolia, L. — Var : phyllades siliceuses et quartzites de Carqueiranne et Colle-Noire entre Toulon et Hyères, île de Porquerolles.

G. horrida, D. C. — Coteaux de Couzon près Lyon. — Pyr.-Or. : montagne à l'est de Bellegarde, entre Saint-Marsal et Runet. — Cette rare espèce ne se trouve ailleurs en France que dans les Hautes-Pyrénées à Ordincède dans la vallée de Campan et au mont Sacon dans la Barousse.

CYTISUS laburnum, L. — Bois des terrains calcaires. — Nul sur les terrains siliceux des Vosges, du Morvan, Beaujolais, Lyonnais, Forez, Pilat, Vivarais, Cévennes, Alpes, Bresse et Dombes. — Caractéristique des chaînes jurassiques de Côte-d'Or, Saône-et-Loire, Doubs, Jura, Revermont, Bugey, Dauphiné septentrional et parties de la Haute-Savoie et de la Savoie voisines du Bugey aux monts Vuache, Salève, Pringy, mont du Chat, Mont-d'Or lyonnais. — Cet arbrisseau manque dans le bassin helvétique si ce n'est à Saint-Maurice et Chemin-Neuf dans le Valais. — Vaucl. : massif néocomien du mont Ventoux. — Var : Saint-Pons, Gemenos, Ampus ; nul ou très-rare dans le reste de la Provence. — Manque dans le Gard et l'Hérault, quoiqu'il reparaisse dans le Roussillon, vers Força-Réal, Saint-Paul et Caudiès.

C. alpinus, Miller. — Bois des montagnes. — Nul dans la chaîne vosgienne. — Doubs : Pontarlier et sur le versant helvétique au Suchet. — Jura : la Dôle, Faucille, les Rousses, Colombier, Reculet, la Chaux-du-Dombief, Champagnole, Mirebel près Lons-le-Saunier, Salins. — Ain : fort de l'Ecluse, bords de l'Albarine, entre Chaley et Hauteville, Hotonnes, Colliard, Co-

lombier-du-Bugey, cluses de Nantua. — Haute-Savoie : environs d'Annecy, vallée de Thônes, Barberine à Tête-Noire. — Valais : Salvan, la Forclaz, Chemin-Neuf, Fully. — Sav. : mont du Chat, montagnes des Bauges, de la Tarantaise et de la Maurienne. — Manque dans l'Isère. — H.-Alp. : Boscodon, Rabou, Chaudun, mont Séuse. — Drôme : les Goulets près la Chapelle-en-Vercors, bois de Rochecourbe près Crest, Chartreuse de Durbon. — Var : Ampus près du Verdon. — Alp.-Mar. : forêt de la Maïris, mine de Tende, Sainte-Anne-de-Vinaï, Clans, vallon de Salèze, Saint-Etienne-le-Sauvage, Coursegoule. — Pyr.-Or. : vallées de Carença et de Prats-de-Balaguer vers le Roc-del-Buc.

C. **sessilifolius**, L. — Coteaux secs. — Sav. : les abîmes de Myans près Chambéry. — Is. : Crémieu, Bastille de Grenoble, Sassenage, Comboire, la Motte-les-Bains, Mens. — H.-Alp. : environs de Gap et d'Embrun, Rosans, montagne de Faye près Ventavon. — B.-Alp. : la Condamine. — Drôme : Granne, Nyons, Die. — Ard. — Crussol, le Pouzin, la Voulte, Privas, mont Charray, Aubenas, rocher de Sastre, Baix. — Vaucluse : Saint-Amans, Mornas, mont Ventoux, Flassan. — B.-du-Rh. : environs d'Aix, Mauret. — Var : Toulon, Aups, Draguignan, le Luc, Haut-Reyran, Montrieux, Bagnols. — Alpes-Mar. : Estérel, Cannes, Nice, Saint-André, Menton. — Gard : Alais, Anduze, le Vigan, Alzon, bords du Gardon. — Hér. : Saint-Loup, Capouladou, Cambous, Viols, Montpeyroux, Sérane, le Caylar. — Assez commun dans l'Aude et les Pyrénées-Orientales.

C. **nigricans**, L. — Indiqué par Mutel à Brie de Saint-Chizi au pied du mont Viso où il n'a pas été retrouvé. M. Godron dit qu'il existe en Savoie où personne, à ma connaissance, ne l'a vu.

C. **decumbens**, Walp. — Pelouses des montagnes. — Doubs : Bélieu, Russey, Pontarlier, Besançon. — Jura : Salins, Poligny, Dôle, forêt de la Serre. — Nul dans la chaîne vosgienne et dans le bassin helvétique. — Côte-d'Or : chaîne jurassique de Gevrey à Beaune. — S.-et-L. : coteaux calcaires de Dezize, Saint-Cernin, Berzé-le-Châtel, Mercurey, Remigny, Saint-Sorlin, Cuiseaux.

C. **triflorus**, Lhér. — Bois des terrains siliceux de la région méri-

dionale. — Var : forêt des Maures, Garde-Freynet, bords du Reyran et du Reyranet. — Alp.-Mar. : l'Estérel, Auribeau, Cannes, Biot, Menton. — Hér. : environs de Lodève, entre Hérépian et les Aires. — Pyr.-Or. : vallée d'Argelès-sur-Mer, forêt de la Massane, vallon de Collioure, Consolation, Banyuls-sur-Mer, Cases-de-Pena et Corbières.

C. **biflorus**, Lhér. — Collines arides. — Is. : Crémieu, balmes de Décines. — Ain : Néron près Lyon.

C. **elongatus**, Waldst. et Kit. — Coteaux calcaires de l'Ardèche à Châteaubourg, mont Combier. — Se trouve aussi sur l'autre rive du Rhône dans la Drôme, d'après J. Fourreau.

C. **hirsutus**, L. — Bois des Alpes-Mar. : la Madona près Menton, Levens, Berre, Saint-Cassien-de-Siagnes près Grasse.

C. **capitatus**, Jacq. — Bois. — H.-Saône : calcaires jurassiques de Valay, Venère, Vallerois-le-Bois. — Doubs et Jura : plaines et collines de la région du vignoble, la citadelle de Besançon et Chalezeule, Villers-Farlay, Quingey, Belin et Poupet près Salins, Arbois. — Côte-d'Or : chaîne jurassique de Gevrey à Beaune. — S.-et-L. : Gergy, Saint-Bonnet-en-Bresse, Demigny, Givry, Buxy. — Rh. : Oullins. — Ain : la Pape, Saint-Rambert, Ceyzériat, Hautecour, Bohas, Villereversure, le Revermont. — Is. : Crémieu, Vernaz, Annoisin, Jonage, Mollard de Décines, les Dauphins-sur-Romanche. — Savoie : les abîmes de Myans près Chambéry. — Hér. : environs de Béziers. — Pyr.-Or. : montagne de Força-Réal, basses Albères, montagne de Céret.

C. **supinus**, L. — Pelouses des basses montagnes. — Côte-d'Or : Vielverges. — Sav. : les abîmes de Myans, Apremont, Saint-Michel. — Is. : mont Rachais, Comboire, Claix, Monestier-de-Clermont. — H.-Alp. : mont Bayard, bois de la Selle et de Saint-Jean. — Var : forêt des Maures, Fréjus. — Alp.-Mar. : col de Tende, mont d'Or près de Luceram. — Gard : l'Espérou. — Pyr.-Or. : montagne de Saint-Laurent-de-Cerdans, Costujes, la Sadeille au-dessus de la Manère, tours de Cabreins.

C. **alpestris**, Thuret et Bornet. — Alp.-Mar. : vallons de Nanduebis et de la Madone, mine de Cérèse et col de Salèse.

C. **Ardoini**, Fournier. — Alp.-Mar. : mont de l'Aiguille près Menton, monts du Chier et du Cheiron, Bezaudun.

C. argenteus, L. — Coteaux secs. — Ain : Meximieu aux Peupliers, Chazey, Château-Gaillard, Loyette, Serrières, le Sault, Saint-Sorlin. — Sav. : abîmes de Myans. — Is. : Crémieu : Hyères, Bastille de Grenoble, Pariset, Comboire, Mens. — Drôme : Gervan, Loriol, Montélimar, Nyons, Barnave, Luc-en-Diois. — Ard. : Tournon, la Voulte, le Pouzin, Baix, vallée d'Ouvèze, mont Charray, Rochemaure. — H.-Alp. : Gap à la Roche, au vallon de l'Ayasse, Rosans, Ribiers. — B.-Alp. : la Baume près Sisteron. — Vaucl. : environs d'Orange et d'Avignon à Mont-de-Vergues. — B.-du-Rh. : les Alpines, environs de Marseille et d'Aix. — Var : Toulon, Porquerolles, Bagnols, Saint-Quenis près Camp, le Luc. — Alp.-Mar. : Grasse, de Menton à Nice. — Gard : Nîmes, Uzès, Beaucaire, Cabrières, colline des Angles et de Villeneuve. — Hér. : Saint-Loup, Fonfrède, Maurin, Montpeyroux, Cette et la plus grande partie des départements de l'Hérault, de l'Aude et des Pyrénées-Orientales.

ADENOCARPUS grandiflorus, Boiss. — Coteaux arides. — Var : Hyères. — B.-du-Rh. : golfe des Lèques près la Ciotat, Cassis. — Dans l'Aude et le Roussillon vers Port-Vendre, Banyuls-sur-Mer, les Basses-Corbières et Fontfroideprès Narbonne.

A. commutatus, Guss. — Coteaux arides. — Gard : le Vigan, l'Espérou, Anduze, Alais, Concoule. — Hér. : Ganges. — Aude : Pinède de Fontfroide. — Ard. : Joyeuse, Viviers, vallées de Vals et d'Entraigues, la Bégude, Prades.

A. complicatus, Gay. — Cette espèce des Pyrénées hautes et orientales se trouve, par une singulière exception, dans la Côte-d'Or vis-à-vis Flammerans dans les bois d'Auxonne, puis dans la partie voisine du Jura sur les coteaux granitiques de Menotey près Dôle et aussi sur la lisière occidentale de la forêt de la Serre jusqu'à Moissey. M. Legrand l'indique dans la Loire au-dessous de Notre-Dame-de-Grâce dans le vallon qui descend à Cessieux.

LUPINUS termis, Forsk. — Moissons. — Var : Toulon, Hyères, Cavalaire, Maures. — Alp.-Mar. : cap Croisette à Cannes. — Hér. : Roquehaute.

L. hirsutus, L. — Coteaux des terrains siliceux de la région méri-

dionale. — Var et Alp.-Mar. : gneiss, micaschistes, granites et porphyres, forêt des Maures, mont Sauvette près les Mayons, Hyères, le Luc, Fréjus, l'Estérel, Cannes. — Hér. : la Campagne des Hours entre Montpellier et Maugnio, bois de Lamoure, garrigues de Prègnes, Roquehaute, Ripaute. — S'est montré accidentellement en Savoie à Montmeillan.

L. cryptanthos, Shuttleworth. — Var : Hyères, les Mayons.

L. reticulatus, Desv. — Champs sablonneux. — Var : îles d'Hyères, forêt des Maures, Saint-Tropez, Fréjus, Saint-Raphael. — Alp.-Mar. : Cannes au cap Croisette, Grasse, la Roquette, Antibes, Menton, — Hér. : sables siliceux du bois de Grammont près Montpellier, Pézenas, Lodève. — Pyr.-Or. : Banyuls-sur-Mer.

L. angustifolius, L. — Terres cultivées. — Var, Fréjus, le Luc, la Sauvette, Callobrières. — Gard : Campagne et Broussan près Nîmes, Saint-Hippolyte de Montaigu, Tresques, Milhaud. — Hér. : Pardailhan-Pontguiraud. — Pyr.-Or. : Força-Réal.

ONONIS rotundifolia, L. — Débris de rochers des montagnes, quelquefois entraîné dans les vallées basses et dans les plaines comme, par exemple, au Polygone de Grenoble. — Valais : Saxon, mont d'Orge, Saint-Leonhard, Leukerbad, Zermatt, Ganter, Simplon. — H.-Sav. : voûtes supérieures du Petit-Salève, entre Crevin et le Coin, base du Môle à Reizet près Bonneville, les Bauges. — Sav. : d'Aigueblanche à Moutiers, Salins, Avrieux-en-Maurienne. — Is. : col de l'Arc en descendant sur Saint-Paul-de-Varces, la Motte-les-Bains, Dent de Moirans, Mens. — H.-Alp. : la Grave, Briançon au fort des Têtes, Bramousse au-dessus de Château-Queyras, environs de Gap à Charance, côte Gélive, Bayard, col de Chaudun, le Pleyne, Loubet, la Grangette, montagne d'Avançon, Puy-Maurel, Sigoyer, Durbonnas. — Dr. : le Glandaz près Die. — B.-Alp. : Barcelonnette, Condamine, Saint-Paul, Rissole. — Alp.-Mar. : Levens, le Chaudan, Touët-de-Beuil, entre Grasse et Castellane, Saint-Etienne-le-Sauvage. — Gard : Saint-Ambroix, Anduze. — Pyr.-Or. : vallées d'Eyne et de Llo.

O. fruticosa, L. — Débris de rochers. — Sav. : les abîmes de Myans près Chambéry, Apremont, la Maurienne — Is. : la

Tronche près Grenoble, Saint-Eynard, Vif, Prélanfrey, Monestier-de-Clermont. — H.-Alp. : environs de Gap, Romette, Saint-Mens, Riotord, Pont-Sarrasin, Puy-Maurel, Rambaud, Eymeyères, Ventavon, Tallard, col du Noyer, de Guillestre à la Maison-du-Roi, Saint-André-de-Rosans, Bruis, Ribiers au mont Rognouse. — Dr. : Montmaur près Die. — B.-Alp. : Digne, Barcelonnette, la Condamine, Tournoux, vallée de Larche. — Alp.-Mar. : entre Berre et Bendigium, Utelle, Tournafort, la Maria, Saint-Etienne, Guillaumes, Entraune. — Gard : Anduze.

O. natrix, L. — Coteaux graveleux. — Cette espèce polymorphe est extrêmement commune dans la vallée du Rhône de Genève à Lyon et au-delà dans l'Isère, la Drôme et l'Ardèche, dans la vallée de la Saône à travers les départements de Saône-et-Loire et Côte-d'Or, dans les vallées de l'Arve, de l'Isère, de l'Arc, de la Drôme, de la Durance et de leurs affluents.— Moins commune dans le Languedoc, le Roussillon, la partie basse de la Provence et les Alpes-Maritimes. — N'existe en Suisse que dans la vallée du Rhône à Martigny, Branson en Valais, puis à Bévieu, Aigle, Ollon dans le canton de Vaud, et enfin autour de Genève. — Rare dans le Jura à Thoirette et de là sur les bords de l'Ain jusqu'à l'embouchure de la Bienne. — Nulle dans la vallée du Rhin soit en Alsace, soit plus loin dans le Rheinpfalz. — La grandeur des fleurs et la forme des grappes présentent, dans cette espèce, de nombreuses variations.

O. arachnoidea, Lapeyr. — Débris de rochers granitiques dans la vallée de la Romanche entre les Dauphins et la Grave. — B.-Alp. : Condamine.

O. ramosissima, Desf. — Lieux sablonneux. — Vaucl. : environs d'Avignon. — B.-du-Rh. : Saint-Chamas, Bouc, la Camargue. — Var et Alp.-Mar. : Hyères, Fréjus, Grasse, Cannes, Nice. — Gard : Aigues-Mortes. — Hér. : Montpellier, Pérols, Maguelonne, Palavas, Cette, Agde, les Onglous, Vendres. — Littoral des Pyr.-Or.

O. viscosa, L. — Champs arides de la région méditerranéenne. — B.-du-Rh. : Brignon, Tholonet, le Prégnon près Aix. — Var : Toulon, Baou-de-Quatre-Heures, Carqueiranne, Pierrefeu, Fréjus,

Pépières près Saint-Nazaire.— Hér. : Montpellier, Saint-Georges. — Pyr.-Or. : Cases-de-Pena, Estagel, d'Arles à Prats-de-Mollo, Prades, Trencada d'Ambulla, le Vernet.

Variété *breviflora*, D. C. — Var : Pierrefeu, le Luc, Fréjus. — Alp.-Mar. : Grasse, Antibes, île Sainte-Marguerite, Nice, Menton, col de Brouis, Tende.— Hér. : Montpellier, Saint-Loup, Pérols, garrigues du Terrail, Celleneuve, Aresquiès, Montarnaud, marais de Roquehaute, côtes de Bayssan près Béziers, Cartels près Lodève. — Pyr.-Or. : le Vernet, de Céret à Arles.

O. pubescens, L. — Champs arides de la région méditerranéenne. B.-du-Rh. : Saint-Chamas. — Var : Toulon, Carqueiranne, le Revest, Bandols, Pierrefeu, le Luc, les Maures.— Gard : carrières de Beaucaire, Villeneuve-lez-Avignon, les Angles, bois de Broussan près Nîmes. — Hér. : Montpellier, Gignac, Pézenas, Pas-du-Loup près Nissan.— Aude : Montfort, au bord de l'étang de Bages. — Pyr.-Or. : parties basses de la Salanque, Cases-de-Pena.

O. cenisia, L. — Pâturages des montagnes, d'où il descend quelquefois dans les vallées. — Sav. : la Maurienne à Saint-Jean, au Pas-du-Roc près Saint-Michel, Lans-le-Bourg, Lans-le-Villard, Bessans, mont Cenis, montagnes de la Tarantaise. — Is. : Mens. — H.-Alp. : la Grave, Briançon, bords du ruisseau de Cervières, col Malrif, mont Viso, pâturages du Célar, col Agnel, environs de Gap à Saint-Mens, Charance, Loubet, col de Glaise, la Grangette, col de Chaudun, le Pleyne, Bayard, Puy-Maurel, Sigoyer, Durbonnas, mont Séuse, mont Chabrières près Chorges, Rosans, mont Rognouse près Ribiers. — B.-Alp. : vallée de l'Ubaye à Malmore, la Condamine, Saint-Paul. — Drôme : col de Lunel entre Crest et Saou, Barnave, montagnes des environs de Die. — Vaucl. : mont Ventoux. — Var : Sainte-Baume. — Alp.-Mar. : montagnes de Grasse, Caussols, mont Cheiron, Mas et Andon, près Saint-Auban, Entraunes, Saint-Dalmas-le-Sauvage, Roubion, Briga, Tende. — Pyr.-Or. : sommités de la vallée de Nohèdes, Font-de-Comps, vallée de Conat, Cambres-d'Aze.

O. reclinata, L. — Lieux arides de la région méditerranéenne. — Vaucl. : bois de Fargues près Avignon. — B.-du-Rh. : environs

de Marseille, au nord de la Tour-de-Keirié près Aix, Monteiguez, Miramas, la Crau.— Var et Alp.-Mar. : Chartreuse de Montrieux, le Luc, île Porquerolle, Saint-Tropez, Belgentier, île Sainte-Marguerite, Cannes, Grasse, Antibes, Nice, Menton. — Gard : Aigues-Mortes, Sylveréal, bois de Broussan. — Hér. : Cette, Pérols, garrigues du Terrail, Celleneuve, Aresquiès, Pézenas, Béziers, Cazoul-les-Béziers, Nissan, Capestang, Vendres.— Aude : Pech-de-l'Agnel près Narbonne, Sainte-Lucie. — Pyrénées-Or. : vallée de Conat à Font-de-Comps.

O. campestris, L. — Koch et Ziz. — Champs stériles dans tout le bassin.

O. antiquorum, L. — Lieux arides de la région méridionale. — Var : Hyères, Fréjus. — Gard : bois de Broussan près Nîmes. — Pyr.-Or. : environs de Perpignan, Château-Roussillon, Cases-de-Pena, Baixas, Força-Réal.

O. procurrens, Wallr. — Espèce polymorphe qui se trouve dans les lieux incultes depuis les plaines jusqu'aux sommités des montagnes.

O. striata, Gouan. — Coteaux arides. — H.-Alp. : Chaudun et les Baux près Gap. — B.-Alp. : Castellanne, la Condamine. — Drôme : Crest, mont d'Angèle. — Vaucl. : mont Ventoux. — Alp.-Mar. : Saint-Auban. Saint-Dalmas-le-Sauvage, Entraunes, Guillaumes, Saint-Martin-Lantosque, Tende. — Gard : Campestre, Alzon. — Hér. : le Larzac. — Pyrénées-Or. : Trencada-d'Ambulla, Font-de-Comps, Saint-Antoine-de-Galamus.

O. altissima, Lam. — Cette espèce qui manque en France existe dans la partie helvétique du bassin du Rhône près de Martigny, entre Saxon et Charrat en Valais.

O. Columnae, All. — Coteaux calcaires. — Côte-d'Or : environs de Dijon, route de Plombières et toute la chaîne jurassique de la Côte. — Même terrain dans Saône-et-Loire. — Nul dans la chaîne jurassique de Haute-Saône, Doubs et Jura. — Vaud et Valais : Ollon, Martigny, Fully, les Marques, Saxon, Mont-d'Orge, Tourbillon, Bramois, Saint-Leonhard, Sierre, Salgesch. — Ain : plaine d'Ambronay, Château-Gaillard, Loyettes, Chazey, bords de l'Ain et du Rhône jusqu'à la Pape près Lyon. — Rh. :

Couzon au Mont-d'Or. — Is. : calcaires jurassiques de Crémieu, Bouvesse, Comboire, Pariset, la Bastille de Grenoble, Malcombe, Saint-Mens. — H.-Sav. : mont Brizon. — Sav. : Salins près Moutiers, lac Saint-Marcel, Arbin, Chignin, Saint-Michel en Maurienne. — H.-Alp. : Saint-Mens et Malcombe près Gap, Briançon. — Ard. : Ucel, Mercuer. — Vaucl. : environs d'Avignon. — B.-du-Rh. : du Tholonet à Sainte-Victoire. — Région montagneuse des Alpes-Maritimes. — Gard : environs de Nîmes, le Vigan, aqueduc du Pont-du-Gard. — Hér. : Lodève, Avène, Mas-de-Mouriès, la Malou, Madières. — Pyr.-Or. : vallée de Caudiès, montagne du Cambres-d'Aze, vallées de Llo et de Vernet.

O. minutissima, L. — Coteaux et rochers arides de la Provence, des Alpes-Maritimes, du Roussillon et du Languedoc. — Remonte dans l'Ardèche vers la vallée de l'Ouvèze et vers Baix, Vals, Payolive, les rochers calcaires de Chateaubourg ; dans la Drôme vers Tain, Saint-May, Villeperdrix ; dans les Basses-Alpes à Sisteron, rochers de la Baume et de la Citadelle ; dans les Hautes-Alpes vers Ribiers, Rosans, Moydans ; et dans l'Isère à la Bastille de Grenoble.

O. mitissima, L. — B.-du-Rh. : envir. de l'étang de Marignane, Saint-Pierre près Martigues, étang desséché de Tourtines. — Var et Alpes-Mar. : Toulon, îles d'Hyères, Antibes, île Sainte-Marguerite. — Pyr.-Or. : vallon de Banyuls-sur-Mer, entre Arles et Prats-de-Mollo.

O. alopecuroides, L. — Plante de Corse trouvée aux environs de Toulon et de Fréjus. — Pyr.-Or. : vallée de Carença.

ANTHYLLIS cytisoides, L. — Rochers maritimes. — B.-du-Rh. : le Bec-de-l'Aigle près la Ciotat, Cassis derrière le Château à Beau-de-Canaille. — Alp.-Mar. : île Sainte-Marguerite. — Pyr.Or. : bords de l'Agly, Cases-de-Pena.

A. barba Jovis, L. — Rochers maritimes. — Var et Alp.-Mar. : fort Lamalgue près Toulon, cap Brun, la redoute du milieu au mont Faron, îles d'Hyères et de Porquerolles, Saint-Tropez, rocher des Lions près Saint-Raphaël et de là à la Napoule, Villefranche, Saint-Jean, Monaco. — Pyrénées-Or. : butte de l'Esparou entre Saint-Nazaire et l'embouchure du Tech.

A. montana, L. — Rochers des montagnes calcaires. Doubs et Jura : Pontarlier, Ornans, Bonlieu, Poupet près Salins, la Châtelaine près Arbois, Septmoncel, la Dôle, le Colombier, le Reculet. — Nul dans les Vosges. — Côte-d'Or : rochers calcaires depuis Marsannay jusqu'à Chassagne. — S.-et-L. : roc. calc. de Dezize, Solutré, Vergisson. — H.-Sav. : calcaire urgonien du Salève entre le Coin et Crevin, mont Brizon, Vergy, Calvaire de Thônes, mont de Louvenaz au-dessus de Thuy, Dingy, mont Tournette. — Sav. : calc. jurass. du mont du Chat, la Chambotte, mont Nivolet, Chamoceran et les autres montagnes des Bauges, montagnes de la Tarantaise. — Ain : calc. jurass. des montagnes du Bugey autour d'Ambérieu, Saint-Rambert, côtes d'Evoges, Tenay, Rossillon, le Colombier, les monts d'Ain. — Is. : calc. jurass. du mont Rachais et de Vertrieu, calcaire néocomien de la Ruchère, la Pinea, le Moucherotte, col de l'Arc. — Dr. : Barnave. — H.-Alp. : calc. jurass. et néocomien de Charance, Rabou, côte Gélive, col de Glaise, Séuse, Combe-Noire, Sigoyer, montagne de Crigne, Faudon, Loubet, calc. du lias des environs de Briançon, du bois Foran au-dessus de Villevieille en Queyras, les Pra-Hauts et les Pra-Bas, Rosans. — B.-Alp. : Sisteron au rocher de la Beaume, la Barge. — Ard. : Dent-d'Array. — Vaucl. : calc. néocomien du mont Ventoux. — B.-du-Rh. et Var : calcaire crétacé de Sainte-Victoire et Sainte-Baume, Ampus, Saint-Tronc. — Alp.-Mar. : calc. urgonien des montagnes de Grasse et de Caussols, Menton. — Gard : calc. jurassique Alzon, le Vigan, l'Espérou, Serre-de-Bouquet. — Hér. : dolomies jurassiques de Saint-Guilhem-le-Désert, Sérane, Lodève, Avène, le Caylar, Cros, Pas-de-l'Escalette, Viols-le-Fort. — Pyr.-Or. : Font-de-Comps, Costa-Bona, Bac del Fau près Costujes.

A. vulneraria, L. — Espèce polymorphe qui existe dans tout le bassin depuis les plaines jusqu'aux sommités des montagnes. Les variations portent principalement sur le nombre et la forme des feuilles ainsi que sur la couleur des fleurs lesquelles sont jaunes, blanches ou rouges.

La variété *A. Dillenii*, Schultes, à fleurs rouges est assez

commune dans les montagnes du Valais au col de Fenêtre, Unterrothorn, Gornergrat, Riffel, Zwischbergen ; dans l'Isère au col de l'Arc, montagne de Saint-Nizier, mont Sénèpe ; dans les Hautes-Alpes à la Grave, Lautaret, Charance, Rabou, côte Gélive, col de Glaise près Gap, col Bayard, Séuse ; dans les B.-Alp. autour de Larche, Barcelonnette et Sisteron ; dans la Drôme à Saint-Jean près de Crest, mont d'Angèle ; dans l'Ardèche à la vallée de l'Ouvèze et au rocher de Jastre ; dans Vaucluse autour d'Avignon ; dans les Bouches-du-Rhône autour d'Aix et de Marseille ; dans le Var près de Toulon, du Luc et d'Aups ; enfin sur divers points de l'Hérault, du Gard, de l'Aude et des Pyr.-Or.

A. vulnerarioides, Bonjean. — Pâturages du mont Cenis. — B.-Alp. : la Condamine.

A. tetraphylla, L. — Lieux cultivés de la région méridionale.

HYMENOCARPUS circinnata, Sav. — Var : Toulon au cap Brun. — Alp.-Mar. : Cannes, îles de Lérins, Nice, Villefranche. — Hérault : Saint-Jean-de-Vedas près Montpellier. — Pyr-Or. : vallée de l'Agly entre Cases-de-Pena et Estagel.

MEDICAGO radiata, L. — Cette espèce du Roussillon (entre Saint-Laurent-de-Salanque et Torreilles) et des environs de Narbonne doit être recherchée dans la partie méridionale de l'Hérault.

M. lupulina, L. — Plante polymorphe, ayant des fruits tantôt glabres, tantôt hérissés de poils, commune dans les champs de tout le bassin ; souvent cultivée sous le nom de *Lupuline* ou de *Minette*.

M. falcata, L. — Coteaux secs dans tout le bassin.

M. glomerata, Balb. — Coteaux calcaires du Luc (Var).

M. falcato-sativa, Reichb. — Hybride des **M. falcata** et **sativa**, souvent mêlé à ses deux parents.

M. sativa, L. — La luzerne est cultivée partout et devient souvent subspontanée.

M. scutellata, All. — Moissons et lieux incultes de la région méridionale. Trouvé quelquefois dans les environs de Gap.

M. orbicularis, All. — Lieux incultes de la région méridionale

jusque dans le sud des Hautes-Alpes, de l'Ardèche et de la Drôme. — Se rencontre parfois dans les autres parties de notre bassin à la suite de l'introduction des graines fouragères de provenance méridionale.

M. ambigua, Jord. — Lieux incultes. — Environs de Lyon à Oullins, Tassin, Saint-Alban. — Ain : Massieu. — Is. : Décines, Crémieu, Dizimieu, environs de Grenoble, la Tronche, Guy-Pape, Vif. — Sav. : Saint-Julien-en-Maurienne. — H.-Alp. : environs de Gap et de Ribiers. — Var.

M. marginata, Willd. — Bords des chemins de la Provence. — A été vu par M. Bernardin dans l'Ardèche au Grand-Pont.

M. elegans, Jacq. — Pâturages des Pyrénées-Orientales entre Château-Roussillon et Canet, bords des vignes de Baixas et Cases-de-Pena, environs de Perpignan. A été trouvé aussi en Corse.

M. suffruticosa, Ram. — Rochers des Pyrénées-Orientales : la Cabanasse près Mont-Cenis, commun dans la vallée d'Eyne, pentes du Canigou, vallées de Vernet-les-Bains et de Cornella-du-Conflent, environs de Céret. — Commun dans les Pyrénées centrales. — Manque dans le reste de la France.

M. leiocarpa, Benth. — Lieux arides. — Hér. : garrigues de Villeveyrac. — Plus commun dans l'Aude autour de Narbonne et dans les Basses-Corbières à Junquières, Fontfroide, Pech-de-l'Agnel de la Fenno-Morte, de Campane, Montredon, Bizanet, Fresquet, la Clape, au Rec, à Pech-Redon. — Pyr.-Or : Cases-de-Pena, Saint-Antoine-de-Galamus, Thuir.

M. Soleirolii, Duby. — Plante de Corse trouvée près de Marseille, près de Toulon entre Ollioules et Saint-Nazaire, autour de Cannes, et enfin dans l'Hérault à Valmagne.

M. cylindracea, D. C. — Champs arides. — Pyr-Or. : entre Argelès et Saint-André. — Existe aussi en Corse. — Nul dans le reste de la France.

M. reticulata, Benth. — Champs et vignes. — Aude : Basses-Corbières à Cascatel, Villeneuve. — Pyr.-Or. : environs d'Opol, Haut-Vernet, Perpignan, Cases-de-Pena.

M. disciformis, D. C. — B.-du-Rh. : Montredon, cap des Goudes, la Treille. — Var : vallée de Clairet près Toulon, la Valette. —

Hér. et Aude : Castelnau près Montpellier, Crabit, Pech-de-l'Agnel près Narbonne, la Campagne, Montredon. — Pyr.-Or. : Collioure, Banyuls-sur-Mer.

M. Tenoreana, D. C. — Toulon au fort d'Artigue.

M. coronata, Lam. — Lieux incultes de la région méridionale. — B.-du-Rh. : vallon au sud du Prégnon près d'Aix. — Vaucl. : Montdevergues près Avignon. — Var : mont Faron, Coudon, Clairet près Toulon, Carqueiranne. — Gard : entre Nîmes et et Uzès. — Aude : Pech-de-l'Agnel près Narbonne, Cap de Pla. — Pyr.-Or. : Perpignan, Château-Roussillon, Haut-Vernet.

M. praecox, D. C. — Bords des champs de la région méridionale. — Var : environs de Toulon, presqu'île Saint-Mandrier, Carqueiranne, Cannet du Luc à l'ancienne voie Aurélienne, Fréjus ancien fort de Cavalaire. — Gard : Nîmes, Campagne, Broussan, Manduel. — Hér. : environs de Montpellier, de Cette, d'Agde à Roquehaute, environs de Lodève. — Pyr.-Or. : Château-Roussillon, Collioure, Banyuls-sur-Mer.

M. polycarpa, Willd. — Espèce polymorphe dans laquelle on a distingué trois formes principales dont la distribution géographique est mal connue, ce sont :

A. tuberculata, Godr. — Fruit à tubercules obtus. — B.-du-Rh. : environs de Marseille. — Var et Alp.-Mar. : Toulon, le Lavandou, Grasse, Vaugrenier, près Antibes, Saint-Pons près Nice. — Hér. : Montpellier, Grabels, Béziers.

B. apiculata, Willd. — Epines courtes, non crochues. — Vaucl., B.-du-Rh., Var et Alp.-Mar. : Avignon, Marseille, Toulon, Hyères, le Luc, Fréjus, Nice. — Assez répandu dans l'Hérault, le Gard, la partie méridionale de l'Ardèche et de la Drôme. — Apparaît quelquefois dans le centre et le nord du bassin à la suite de l'introduction de graines de provenance méridionale. C'est ainsi qu'on l'a observé dans la Maurienne, autour de Lyon, de Bourg, dans les plaines du Jura, Saône-et-Loire et jusque dans la Côte-d'Or autour de Dijon, Soisson, Seurre, Châteauneuf, Arnay-le-Duc.

C. denticulata, Willd. — Epines subulées, crochues au sommet. Même dispersion que le précédent dans la Provence, les

Alpes-Maritimes, l'Hérault et le Gard. Se montre aussi accidentellement dans le reste du bassin à la suite de l'ensemencement avec des graines du midi.

M. lappacea, Lam. — Espèce polymorphe assez répandue dans la région méridionale.

A. tricycla, Godr. — B.-du-Rh. et Var : Cassis, Toulon, Fréjus. — Gard : Aigues-Mortes.

B. pentacycla, Godr. — Alp.-Mar., B.-du-Rh. et Var : Marignane, Toulon, île de Porquerolles, Antibes. — Commun dans l'Hérault.

M. ciliaris, Willd. — Environs de Marseille et de Toulon. — Plus commun dans les environs de Narbonne à Rouquette, Langel, et dans le Roussillon à Baixas, Cases-de-Pena, vallée du Réart, mont Louis.

M. maculata, Willd. — Champs et prés dans tout le bassin.

M. minima, Lam. — Lieux sablonneux et pierreux de tout le bassin.

M. laciniata, All. — Environs de Toulon, de Nice et de Menton. — Pyr.-Or. : Baixas.

M. marina, L. — Sables maritimes sur toute la côte.

M. littoralis, Rhode. — Même habitat.

M. Braunii, Godr. — Variété *sinistrorsa* du précédent avec lequel elle est mêlée.

M. Gerardi, Willd. — Champs de la région méridionale. — Se montre accidentellement autour de Gap, de Ribiers. de Chambéry, de Saint-Julien-en-Maurienne et jusque dans la Côte-d'Or autour d'Auxonne et dans le Morvan vers Semur, la Roche-en-Brenil. — Espèce polymorphe.

M. Timeroyi, Jord. — Pelouses des environs de Lyon à Saint-Alban, Mont-Chat, Villeurbanne.

M. Verloti, Perr. et Song. — Saint-Michel-en-Maurienne.

M. cinerascens, Jord. — Pelouses des environs de Lyon à Saint-Alban, Oullins et à Saint-Jean-des-Vignes dans le Beaujolais. — Ain : Massieu et Reyrieu près de Trévoux. — B.-du-Rh. : Aix au chemin de la Pinette. — Var : le Luc. — Hér. : Saint-Pierre-de-la-Faye, Saint-Maurice.

M. depressa, Jord. — B.-du-Rh., Var et Alp.-Mar. : Marseille, Hyères, le Revest, le Luc, Cannes. — Hér. : Cornils, Lodève.

M. tribuloides, Lam. — Lieux secs de la région méridionale. — B.-du-Rh. : Marseille, Montredon, Arles, Aix. — Rare dans le Var et les Alpes-Maritimes. — Hérault : Montpellier, Cette, Roquehaute. — Aude : environs de Narbonne. — Pyr.-Or. : Argelès, île Sainte-Lucie.

M. murex, Willd. — Champs de la région méridionale. — B.-du-Rh. et Var : Aix au quartier de Saint-André, environs de Toulon. Gard : Aigues-Mortes. — Hér. : Montpellier, Cette, Agde, au pied du plateau de Roquehaute, Lodève. — Aude : environs de Narbonne.

M. truncatulata, Gærtn. — Environs de Montpellier et de Narbonne.

M. turbinata, Willd. — Trouvé au cap Brun près Toulon et à Prades et Baixas dans les Pyrénées-Orientales.

M. muricata, Benth. — Champs de la région méridionale. — B.-du-Rh., Var et Alp.-Mar. : Marseille, Toulon à Saint-Mandrier, Six-Fours, Fréjus, Antibes, Nice. — Hér. : environs de Montpellier.

M. sphærocarpa, Bertol. — Bords des champs dans les Bouches-du-Rhône, le Var et les Alpes-Maritimes : Bec-de-l'Aigle près la Ciotat, Toulon, Hyères, Saint-Tropez, Fréjus, île Saint-Honorat, Cannes, Antibes, Menton.

M. arborea, L. — Subspontané à Nice et à Menton.

TRIGONELLA fœnum græcum, L. — Champs de la région méridionale. — B.-du-Rh. et Alp.-Mar. : Martigues, Endoume, Nice. — Gard : Montfrin, Aimargues, les Angles près Villeneuve en face d'Avignon. — Hér. : Agde, Béziers. — Aude : Junquières, Lespignan. — Pyr.-Or. : environs de Perpignan.

T. gladiata, Stev. — Lieux pierreux de la région méridionale. — Vaucl. : Montdevergues. — B.-du-Rh. : environs de Marseille et d'Aix. — Var : Gonfaron, le Luc, Fréjus, Saint-Raphaël. — Alp.-Mar. : Grasse, l'Escarène, Baus-Rous, Nice, Menton. — Gard : environs de Nîmes au bois des Espèces, Villeneuve en face d'Avignon, la Tessonne près du Vigan. — Hér. : Montpellier,

Pézenas, Ceyras. — Aude ; environs de Narbonne à Pech-de-l'Agnel, Cap-de-Pla. — Pyr.-Or. : entre Salses et la Nouvelle. — Remonte dans la Drôme vers Aucelon ; dans les Basses-Alpes vers Annot ; dans les Hautes-Alpes vers Ribiers, Rosans.

T. monspeliaca, L.— Champs sablonneux et pierreux de la région méridionale. — Remonte vers Gap, Ribiers, Aucelon, Barnave et Saint-Vallier de la Drôme, Privas, Vals, Grenoble, Feyzin et Villeurbanne près Lyon ; puis au-delà dans l'Ain à Meximieu, Ambronay, Crémieu dans l'Isère ; dans la Savoie vers Moutiers et Saint-Jean-de-Maurienne ; enfin dans le Valais à Branson, Fully, Saillon, mont d'Orge, Sion, Saint-Leonhard.

T. polycerata, Benth. — Champs des Pyr.-Or. : environs de Llo et d'Osseja, Puycerda, Nyer.

T ornithopodioides, D. C. — Prairies des environs de Montpellier. — Pyr.-Or. : vallée de l'Agly entre Espira et Estagel, de Perpignan à Cases-de-Pena.

T. hybrida, Pourr. — Hér. : Rédémouls près Pardailhan-Pontguiraud. — Pyr.-Or. : Saint-Antoine-de-Galamus, Caramany, vallée de Nyer.

T. corniculata, L. — Champs cultivés. — Drôme : Mollans, le Buis, Vinsobres. — Vaucl. : les Alpines, Avignon, vers le pigeonnier et les Agassins. — B.-du-Rh. : paluds de Saint-Rémy, entre Saint-Rémy et Tarascon. — Gard : Nîmes, Manduel, Tresques, Uzès, bords du Gardon, Pont-du-Gard. — Hér. : Pézenas, Béziers, Lunel, Boisseron, Saussines, bords du Vidourle vers Sommières.

MELILOTUS messanensis, Desf. — Lieux incultes. — Vaucl. : environs d'Avignon. — Var : environs de Toulon, Hyères à l'Almanare et au Ceinturon. — Alp.-Mar. : Saint-Hospice, entre Villefranche et Beaulieu — Hér. : montagne de Malpas. — Pyr.-Or. : entre Salses et Sainte-Marie.

M. sulcata, Desf. — Champs sablonneux de la région méridionale depuis Vals et Privas dans l'Ardèche. — B.-du-Rh. : environs d'Aix. — Var : Toulon, Hyères, le Luc, Fréjus. — Alp.-Mar. : Antibes, Nice, Menton.—Gard : Nîmes, Aigues-Mortes, Sylveréal, Bellegarde, bords du Rhône à la Reyranglade. — Hér. : Rigaud

près Agde, Roquehaute, Pézenas, Gabian, Cabrières, Lodève. — Aude : environs de Narbonne.— Pyr.-Or. : Cases-de-Pena, Baixas, vallée du Réart.

M. infesta, Guss. — Espèce de Corse naturalisée autour de Marseille, de Toulon, d'Hyères, Saint-Nazaire, Antibes. — Suivant M. Huet la plante de la Provence ne serait point le *M. infesta*, Guss., mais bien le *M. compacta*, Salzm.

M. italica, Lam. — B.-du-Rh. : Aix à Puyricard. — Var : Toulon, Hyères.— Alp.-Mar. : Nice au Château. — Gard : Aigues-Mortes. — Hér. : Montpellier. — Pyr.-Or. : entre Terrats et l'Hostalet le long de la Cantarane.

M. elegans, Salzm. — Prés et champs cultivés. — B.-du-Rh. : les îles voisines de Marseille, cap Couronne à Martigues, Bec-de-l'Aigle près la Ciotat. — Var : cap Brun près Toulon, île des Imbiers et d'Hyères, Saint-Raphaël.

M. parviflora. Desf. — Champs incultes de la région méridionale. — B.-du-Rh. : Aix au clos des Capucins. — Var : Toulon, la Seyne, Porquerolles, Hyères, le Luc, Fréjus, Saint-Raphaël. — Alp.-Mar. : Antibes, île Sainte-Marguerite, Nice, Menton. — Gard : Nîmes, Manduel, Aigues-Mortes. — Hér. : Palavas, Agde, Cette, Béziers, Pézenas.— Aude : environs de Narbonne, la Rouquette. — Pyr.-Or. : Baixas, Château-Roussillon, Vernet, Prades. — Drôme : Crest. — Cette espèce a été trouvée quelquefois dans les luzernières des environs de Lyon, de Seyssel et de Saint-Julien-en-Maurienne.

M. neapolitana, Ten. — Lieux arides de la région méridionale. — B.-du-Rh. : Saint-Chamas, Pilon-du-Roi, Notre-Dame des Anges, la Ciotat.— Var : les Sablettes près Toulon, Hyères, le Revest, Draguignan, Gonfaron, le Luc, Fréjus, Saint-Raphaël. — Alp.-Mar. : Grasse. — Gard : le Vigan, Campestre, l'Espérou, bords du Gardon, la Beaume. — Hér. : entre Amiane et Saint-Guilhem-le-Désert, Lodève, Cartels, Loiras, Pézenas. — Aude : Lasfons, la Fenal, Graviers de la Cesse. — Pyr.-Or. : Perpignan, Argelès-sur-Mer, Collioure. — Cette espèce a été observée dans les environs de Grenoble à Comboire et au Pont-de-Claix ; puis en Savoie, près de Saint-Jean-de-Maurienne.

M. officinalis, Lam. — Champs dans tout le bassin. — Disséminé et peu abondant.

M. alba, Lam. — Champs. — Plus commun que le précédent surtout sur les bords des rivières.

M. permixta, Jord. — Hyères (Var).

M. macrorrhiza, Pers. — Bords des rivières. — Dans la partie septentrionale et moyenne du bassin. — Plus rare dans la région méridionale. On ne le signale dans la Provence que sur quelques parties des bords de la Durance, notamment vers le Pont-de-Pertuis; mais il est assez commun dans le Roussillon.

M. cœrulea, Lam. — Parfois adventif ou échappé de cultures.

TRIFOLIUM stellatum, L. — Terrains arides de la région méridionale. — Se montre accidentellement autour de Lyon et de Chambéry.

T. angustifolium, L. — Lieux arides de la région méridionale. — Remonte dans la Drôme vers le Buis, Montélimar, Crest, Saint-Vallier; dans l'Ardèche sur les pentes du mont Combier et vers Celles, Mercuer; dans l'Isère à Vienne, Seyssuel, Chasse, Vertrieu près Crémieu; enfin autour de Lyon et notamment sur le talus des fortifications des Brotteaux.

T. incarnatum, L. — Cultivé et quelquefois subspontané.

T. Molinerii, Balb. — Ce Trèfle est peut-être une variété du précédent. — Environs de Lyon, Bourg, Crémieu, Vienne, Saint-Vallier dans la Drôme; près des bords de la Saône, de la Grosne, de l'Arroux, de la Loire, environs de Genève, d'Albertville en Savoie, Celles, Vals, Entraigues dans l'Ardèche — B.-du-Rh.: Mazargues. — Var et Alp.-Mar.: Notre-Dame des Anges près Pignans, les Mayons, l'Estérel. — Hér.: Fraïsse, Pas-de-l'Escalette.

T. purpureum, Lois. — Bords des champs de la région méridionale. — B.-du-Rh.: bords de l'Arc à la Pioline. — Gard: Nîmes, Saint-Gilles, Manduel, Beaucaire. — Hér.: la Planchude, bois de Grammont et de Puy-Sérié, bois de Lamoure, Béziers, Pézenas. — Ard.: Oubreyt, — Pyr.-Or.: Mont-Louis, vallées de Nohèdes et de Saint-Paul-de-Fenouillet.

T. rubens, L. — Bords des bois, pelouses des terrains calcaires. — Toute la chaîne jurassique de Haute-Saône, Doubs, Jura, Revermont, Bugey, Savoie, Dauphiné ; d'autre part sur les collines jurassiques de Côte-d'Or, Saône-et-Loire, mont d'Or lyonnais. — Bassin du Léman. — Valais : le Ziabley, l'Estroz, Leukerbad. — Ard. : mont Combier. — Dr. : Barnave, Aucelon. — H.-Alp. : Durbon, Ufarnet et bois Mondet près Gap, Charance, Combe-Noire, Rosans. — Plus rare dans la région méridionale, où on ne le signale que dans les Bouches-du-Rhône à Pourrières, vallon de Vaumare, dans quelques rares localités des Maures et de l'Estérel, dans les montagnes entre Nice et Menton, et enfin dans la région montagneuse du Gard, de l'Hérault et du Roussillon.

T. Alpestre, L. — Pelouses des basses et hautes montagnes. — Toute la chaîne des Vosges jusqu'au Ballon de Giromagny. — Rare dans la chaîne jurassique au Colombier de Gex. — Assez commun sur les calcaires jurassiques de Côte-d'Or à Saint-Aubin, Chassagne, Gevrey ; sur ceux de Saône-et-Loire à Dezize, Rully, Buxy ; sur le même terrain dans le mont d'Or lyonnais ainsi que dans le Bugey et le Revermont. — Bas-Valais. — Environs de Genève au bois de Bay près Penex. — H.-Sav. : Salève, base du Môle, col de Balme. — Sav. : montagnes des environs de Beaufort, des Bauges, de la Tarentaise et de la Maurienne. — Is. : Crémieu, mont Rachais, Pariset, mont de Lans, Mens. — B.-Alp. : Lauzannier. — H.-Alp. : Lautaret, Charance, le Pleyne, mont Séuse, mont Aurouse, col de Vars, Rosans. — Dr. : Saint-Vallier, Crest, Barnave, Aucelon. — Ard. : Asperjoc. — Vaucl : environs d'Apt, la Garde, Viens. — Alp.-Mar. : mont Cheiron, montagnes de Caussols et de Defens, val de Jallorgues, Saint-Martin-Lantosque. — Gard : Valbonne, Serre-de-Bouquet, Salbous, Boussargues. — Pyr.-Or. : Costa-Bona, Esqueros-de-Roja, Motte-de-Planès, mont Louis.

T. hirtum, All. — Champs incultes des terrains sablonneux. — Ard. : région granit. des bords du Rhône entre Serrières et Andance, Tournon, Celles jusqu'à Rochemaure. — Dr. : même terrain entre Saint-Vallier et Tain. — Vaucl. : le Pontet près

Avignon. — N'est pas signalé dans les Bouches-du-Rhône, dans le Var ni dans les Alpes-Maritimes. — Gard: sables siliceux, Aigues-Mortes, Sumène, Broussan, Saint-Gilles.— Hér. : sables siliceux de Grammont près Montpellier, Agde, Saint-Félix-de Lodez, Castels, Limas. — Aude : environs de Narbonne. — Pyr.-Or. : Baixas, Peyrestortes, Perpignan, Banyuls-sur-Mer, Vernet, Prades, mont Louis.

T. Cherleri, L. — Lieux secs de la région méridionale. — Vaucl. : environs d'Avignon, le Pontet, Morières, bois du Clos. — B.-du-Rh. : Marseille, Aix, la Pioline, Miramas, Martigues. — Var et Alp.-Mar. : Sablettes de Toulon, Pierrefeu, les Maures, Fréjus, Cannes. — Gard : Nîmes, Manduel, bois de Campagne, de Cygnan, Aigues-Mortes. — Hér. : environs de Montpellier, bois de Grammont, garrigues du Terrail, Saint-Loup, Maurin, Roquehaute, Agde, Pézenas, Cartels, Escandorgue.— Aude: environs de Narbonne, Aussières, Fontlaurier.— Pyr.-Or. : Banyuls-sur-Mer, Prades, Molitg.

T. medium, L. — Bois de tous les terrains. — H.-Saône : zône jurassique et vosgienne. — Arrond. de Belfort. — Côte-d'Or et Saône-et-L. — Doubs et Jura : depuis les basses collines jusqu'aux sommités de la Dôle et du Colombier. — Environs de Genève au bois de la Bâtie. — Valais à Zermatt. — H.-Sav. : pied du Salève, la Roche, Brizon, Thônes, mont Châtillon, Annecy, Pringy, Pormenaz, Chamonix. — Sav. : Conflans, Pallud, Saint-Sorlin-d'Arve. — Ain : le Revermont, le Bugey, la Bresse. — Rh. : massifs du mont d'Or et aussi sur les granites de Dardilly et de Charbonnières. — Is. : Crémieu, Chamagnieu, Pariset, Bastille de Grenoble, Grande-Chartreuse. — H.-Alp. : Combe-Noire de Manteyer, col de Vars. — B.-Alp. : la Condamine. — Dr. : Saint-Vallier, Crest. — Ard. : Payolive. — Var : Maures. — Alp.-Mar. : Tende. — Gard : Alais, Anduze, le Vigan, Chartreuse-de-Valbonne. — Hér. : le Bouquet-d'Orb, Saint-Amand, la Sérane. — Pyr.-Or. : mont Louis, vallée de Nohèdes, Vernet, vallée du Tech, Prats-de-Mollo.

T. pratense, L. — Prés et champs dans tout le bassin depuis les

plaines jusqu'aux montagnes. — Espèce très-variable dans sa taille, la forme de ses épis floraux et des feuilles, la couleur de ses fleurs.

T. pannonicum, Vill. — Forme du précédent à capitules gros, nombreux, à fleurs d'une couleur blanche rosée, quelquefois jaune, assez commune dans le Dauphiné dans la chaîne de Belledonne, mont de Lans, Lautaret, mont Chabrières. — Au col de Balme entre la Savoie et le Valais.

T. ochroleucum, L. — Pelouses et bois sur tous les terrains. — H.-Saône : Gratery, Frotey, Passavant, Clairegoutte, Saint-Remy, Villersexel, Champagney, Coisevaux, Champey, Saulnot. — Arrond. de Belfort. — Doubs et Jura : environs de Montbéliard jusque dans la vallée de la Savoureuse, canton de Rougegemont, Ornans, Besançon, Chenaudin, Barraque-des-Violons, Salins, Dole, forêt de la Serre, Champagnole, la Faucille. — Côte-d'Or : bois de la Côte. — Saône-et-L. ; Rh. et Ain. — Environs de Genève, bassin du Léman et Valais. - H.-Sav. : Salève, Jussy, environs de la Roche, de Pringy et d'Annecy. — Sav. : Chambéry, Conflans. — Is. : Crémieu, la Côte-Saint-André, Pariset, Saint-Eynard, mont Rachais. — H.-Alp. : environs de Gap, Charance, Saint-Mens, le Queyras, Rosans. — B.-Alp. : la Condamine. — Dr. : Saint-Vallier, Barnave. — Ard. : Cuze, Vals. — Vaucl. : environs d'Avignon à Morières, bois du Clos. — B.-du-Rh. : en Coustiero, Sainte-Victoire, entre Vauvenargues et le Bec-de-l'Aigle. — Var : Sainte-Baume, Notre-Dame-des-Anges près Pignans, Montrieux, Saint-Quenis près Camp. — Alp.-Mar. : Estérel, Antibes, Nice, Menton. — Gard, Hérault, Aude et Pyrénées-Orientales.

T. maritimum, Huds. — Lieux sablonneux de la région méditerranéenne. — B.-du-Rh. : Arles, Marignane. — Var : Sablettes près Toulon, Hyères, le Luc, Saint-Raphaël. — Alp.-Mar. : Grasse, Châteauneuf, golfe Jouan. — Gard : Aigues-Mortes, Bellegarde, Saint-Gilles, Manduel, Beaucaire. — Hér. : bords des Roubines à Palavas, Roquehaute, les Onglous. — Pyr.-Or. : Port-Vendres, Banyuls-sur-Mer, Saint-Laurent-de-Salanques, Salses.

T. panormitanum, Presl. — Var. et Alp.-Mar. : fort Malbousquet et cap Brun près Toulon, Saint-Nazaire, Fréjus, île Sainte-Marguerite. — Pyr.-Or. : Collioure, Rivesaltes, berges de l'Agly jusqu'à Estagel.

T. lappaceum, L. — Moissons de la région méridionale. — B.-du-Rh. : Montredon, la Crau, Marignane, environs d'Aix au vallon de Bounouro et au-dessus de Saint-André. — Var : Toulon, Hyères, Saint-Tropez, le Luc, Fréjus. — Alp.-Mar. : Grasses, Antibes, Saorgio, Nice, Menton. — Gard : Nîmes, Manduel, Saint-Gilles, Tresque, Aigues-Mortes.— Hér. : garrigues du Terrail, Mireval, Maurin, Foncaude, Saint-Loup, Roquehaute, Palavas, Béziers, Pézenas, Rabieux, Saint-Félix. — Aude : environs de Narbonne.— Pyr.-Or. : Terrats, Pouteilla, Llupia, Céret, Saint-Laurent-de-Cerdans, Costujes.

T. supinum, Savi. — B.-du-Rh. : rives de l'Arc, vers la Pioline.

T. ligusticum, Balb.— Pelouses sablonneuses du Var et des Alp.-Mar. : Toulon, îles d'Hyères et de Porquerolle, Saint-Tropez, le Luc, forêt des Maures, la Sauvette, les Mayons, Fréjus, Cannes, la Roquette, Menton. — Pyr.-Or. : Argelès-sur-Mer, Port-Vendres, Banyuls-sur-Mer.

T. arvense, L. — Champs sablonneux dans tout le bassin ; plus abondant sur les terrains siliceux. — Présente de nombreuses variations dans la taille, les proportions du calice et de la corolle et la villosité de ses divers organes.

M. Jordan distingue les formes suivantes qu'on n'a signalées jusqu'à présent que dans les environs de Grenoble, de Chambéry et de Saint-Vallier dans la Drôme. — *T. lagopinum*, *rubellum*, *arenivagum*, *collinum*, *sabuletorum*, *agrestinum*, *arvicolum*. A ces formes il faut ajouter le *T. gracile*, Thuill.

T. lagopus, Pourr. — Lieux incultes des terrains siliceux. — Rh. : granite des bords du Garon, entre Brignais et Orliénas, Givors. — Ard. : granite des environs de Tournon, Celles, Baix, basalte de la Roche-de-Gourdon. — Sav. : environs de Chambéry. — Var. : granites, gneiss et micaschistes des Maures au mont Sauvette. — Se trouve communément sur les terrains granitiques des Pyrénées-Orientales, où il remonte assez haut dans les vallées.

T. **saxatile,** All. — Sables granitiques des torrents dans les hautes vallées des Alpes. — Valais : Saas, Saint-Nicolas, Almagel, glacier de Fée, pont du Furgbach.— H.-Sav. : vallée de Chamonix sur les bords de l'Arveiron et en remontant jusqu'au pied des moraines terminales du glacier des Bois, moraines du glacier de Tacconaz. — Is. : sables du Vénéon au pied du glacier du Chardon et en descendant à la Bérarde, à Saint-Christophe jusque près de Venosc en Oisans, sables de la Romanche près des Fraux, sables du Drac vers Champoléon. — H.-Alp. : sables du torrent venu du glacier d'Alefroide dans la Vallouise. — Pyr.-Or. : vallée d'Urbanya, de la Preste à Pla-Guillem, environs du Boulou et de Céret.

T. **Bocconi,** Savi. — Terres incultes. — Le Mollard de Décines près Lyon.— Dr. : coteaux de Brandoules près Saint-Vallier.— Var : île d'Hyères, Pierrefeu, les Maures, Saint-Raphaël, Gondin, Mautems. — Alp.-Mar. : Laval, Pégomas, Antibes, Bellet près Nice. — Gard : de Nîmes à Saint-Gilles, Cygnan, le Vigan. — Hér. : Roquehaute, la Malou. — Pyr.-Or. : Collioure, Banyuls-sur-Mer, pied des Albères.

T. **dalmaticum,** Vis. — Rare à Draguignan et au Luc.

T. **striatum,** L. — Coteaux sablonneux dans tout le bassin ; disséminé et peu abondant dans la région méridionale, excepté dans les Maures, l'Estérel et le Roussillon.

T. **scabrum,** L. — Coteaux sablonneux et graveleux ; disséminé et peu abondant.

T. **subterraneum,** L. — Pâturages des terrains siliceux. — Nul dans les chaînes vosgienne et jurassique. — Çà et là dans les pelouses sablonneuses de Côte-d'Or, Saône-et-Loire, la région granitique du Forez, du Beaujolais, du Lyonnais et du Pilat. — Terrains argilo-siliceux de la Bresse à Montluel, Thoissey, Saint-Didier, Garnerans, Pont-de-Vaux, Manziat. — Plus abondant dans le Vivarais, les Cévennes, la Provence et les Alpes-Maritimes. — Pyr.-Or. : Banyuls-sur-Mer, Vernet-les-Bains. — Aude : Aussières.

T. **fragiferum,** L. — Prés, bords des chemins dans tout le bassin.

T. **resupinatum,** L. — Pelouses de la région méridionale. —

Remonte jusque dans la Drôme entre Crest et Allex, les Baronnies. — Depuis quelques années on l'observe autour de Lyon au Grand-Camp et dans les environs de Bourg.

T. **Clusii,** Godr. et Gr. — Les auteurs de la Flore de France signalent vaguement cette forme dans la région méditerranéenne. MM. Hanry et Huet m'assurent tous deux qu'ils ne l'y ont jamais vue.

T. **tomentosum,** L. — Lieux herbeux de la région méridionale. — Var : Toulon, Hyères, les Maures, Saint-Tropez, Fréjus. — Alp.-Mar. : Antibes, Cannes, Nice, Contes. — Gard : Nîmes, Saint-Gilles, Manduel, Caisargues, les Angles près Avignon. —Hér. : Grammont près Montpellier, Gibret, Saint-Jean-de-la-Blaquière, Colombière, Montmau, Maguelonne, Roquehaute, Agde, Béziers, mont Saint-Clair près Cette. — Pyr.-Or. : Prades, Villefranche.

T. **vesiculosum,** Savi. — Plante de Corse, trouvée dans les Pyrénées-Orientales, à Port-Vendres, prairies de Paulille, vallon de Banyuls-sur-Mer.

T. **spumosum**, L. — Collines arides. — B.-du-Rh. : Marseille, Montredon, Arles.— Var et Alp.-Mar. : Toulon, Tanneron. — Hér. : Rigaud près Agde, les Onglous. — Pyr.-Or. : base des Albères.

T. **glomeratum**, L. — Pelouses. — Nul dans les chaînes vosgienne et jurassique, dans Côte-d'Or, Saône-et-Loire, bassin du Léman. — Sa limite septentrionale est dans l'Ain vers Château-Gaillard; de là il descend vers Meximieu, Balan , Montluel, Reyrieu. — Rh. : Saint-Alban, Beaunant, Tassin, le Garon. — Loire : Chavanay, Malleval. — Dr. : Saint-Vallier. — Ard. : Ucel, Vals, Entraigues. — A partir de ce niveau, il devient commun dans la région méridionale.

T. **suffocatum,** L. — Coteaux sablonneux de la région méridionale. — B.-du-Rh. : Marseille, Istres, Arles. — Var : Toulon, île de Porquerolles, Bormes, les Maures, Cavalaire, Fréjus. — Gard : Manduel, Tresque, Broussans et Campagne près Nîmes.— Hér. : Roquehaute, Grammont, Villeneuve-les-Béziers, Pézenas, mont Saint-Clair près Cette. — Aude : Aussières, Fontlaurier, Coumbo-de-Ferro.

T. lævigatum, Desf. — Pelouses sèches. — Rh. : Sainte-Colombe, Ampuis. — Is. : Mollard de Décines, mont d'Annoisin près Crémieu. — B.-du-Rh. : environs de Marseille. — Var : forêt des Maures, la Sauvette, Collobrières, Pierrefeu. — Hér. : Pardailhan-Pontguiraud. — Pyr.-Or. : pied des Albères.

T. montanum, L. — Pelouses des montagnes et aussi des basses collines. — Toutes les chaînes des Vosges, du Jura, du Bugey et Revermont ; le Valais, la Savoie, le Dauphiné et les Basses-Alpes jusqu'aux Alpes-Maritimes. — D'autre part depuis Côte-d'Or et Saône-et-Loire jusque dans le Lyonnais. — Plus rare dans la région méridionale. — B.-du-Rh. : Cassis sur le Môle. —Var : Hyères.— Gard : Chartreuse-de-Valbonne, Serre-de-Bouquet, l'Espérou, Salbous. — Hér. : environs de Montpellier.— Pyr.-Or. : mont-Louis, vallée d'Urbanya, montagne de Céret, Llaurenti, vallée de Mijanès.

T. alpinum, L. — Pâturages des Alpes. — Nul dans les Vosges et la chaîne jurassique. — Valais : Javernaz, Fully, Saint-Bernard, Thyon, Chermignon, Zermatt, Saas, Simplon.— H.-Sav. : Brévent, jardin et moraines de la Mer-de-Glace, Buet, l'Argentière, mont Méri, montagnes de Samoëns, col de Golèse, pâturages de Flaine, le Signal près Montrion. — Sav. : montagnes des Bauges, de Beaufort, Hauteluce, mont Mirantin, Dent-du-Corbeau, montagnes des Allues, des Avanchers, de Pesey, de Macot, du Bonhomme, de la Maurienne et mont Cenis. — Is. : chaînes d'Allevard, de Belledonne, du mont de Lans, la Salette. — H.-Alp. : Lautaret, la Grave, Névache, montagnes du Queyras autour d'Abriès, de Saint-Vérand, mont Viso, mont Pelva, Ségure, col de Vars, Orcières à Jujau, mont Chaillol, Lopet, mont Chabrières.— B.-Alp. : Lauzannier, Larche, Parpaillon.— Sommités des Alpes-Maritimes.—Ard. : mont Mezenc. — A été indiqué à tort au mont Pilat, mais se trouve dans la Loire à Pierre-sur-Haute.— Pyr.-Or. : vallées d'Eyne, de Llo, de Nohèdes, de Carença, mont Louis, Canigou, Salvanère.

T. Thalii, Vill. — Débris de rochers et pâturages des montagnes. — Nul dans les Vosges. — Chaîne jurassique au Montendre, Dôle, Faucille, Crêt-de-Chalam, Colombier, Reculet.— H.-Sav. :

chaîne du mont Blanc, moraines de la Mer-de-Glace et de Tré-la-Tête, le Maupas, montagnes du Chablais, Cornette-de-Bise, col de Golèse, pâturages de Flaine, mont Charvin, Vergy, Méry. — Montagnes du Bas-Valais et aussi vers Leukerbad. — — Sav.: mont Drizon, Orizan, mont Mirantin, Hauteluce, la Gitaz, le Bonhomme, le Chapieu, mont Iseran, les Allues, les Avanchers, mont Cenis. — Is. : chaîne de Belledonne vers le lac Crouzet, Chamechaude, col de l'Arc, de Saint-Nizier au Moucherotte.— H.-Alp.: Lautaret, granges d'Isoire, le Queyras, Durbonas, Alp-Martin, Orcières, Pleyne-de-Chaudun, mont Queyrel, col du Noyer, mont Chabrières. — B.-Alp.: montagnes de la vallée de l'Ubaye. — Alp.-Mar. — Pyr.-Or.: vallées d'Eyne et de Llo.

T. pallescens, Schreb. — Pelouses des montagnes et graviers des torrents des Alpes. — Valais : glacier d'Arolla, Mattmark, pied du Hornli. — H.-Sav.: chaîne du mont Blanc, moraines terminales des glaciers des Bossons et de Tré-la-Tête, montagnes du Chablais, Cornette-de-Bise, Roc-d'Enfer au-dessus de Saint-Jean-d'Aulph, mont Charvin. — Sav.: col du mont Cormet, la Vanoise, les Chapieu, de Laval au col Iseran, mont Cenis à la Ramasse. — Is.: chaîne de Belledonne vers le lac Crouzet, Alpe du mont de Lans. — H.-Alp. : la Grave, Lautaret, mont Chaillol, Péas, mont Pelva et Valprévaire en Queyras, col de Vars.

T. repens, L. — Prés et bords des chemins depuis les plaines jusqu'aux montagnes.

T. nigrescens, Viv. — Prés et bords des champs de la région méridionale. — B.-du-Rh.: carrière de sable à Montredon, Marignane. — Var : les Sablettes près Toulon, Ceinturon d'Hyères, Saint-Tropez, le Luc, les Mayons, Saint-Raphaël. — Alp.-Mar.: mont du Cheiron au-dessus de Grasse, Saint-Vallier, Antibes. — Gard : environs de Nîmes, d'Aigues-Mortes, du Vigan et d'Anduze. — Hér.: Palavas, le Larzac, le Sommail.—Pyr.-Or.: vallée du Réart.

T. elegans, Savi. — Bords des bois dans les terrains sablonneux et argilo-siliceux. — H.-Saône : argiles du Keuper et du Lias

autour de Chagey, Villersexel, Gouhenans, Lure. — Arrond. de de Belfort à Cravanche, la Miotte, étang de la Malche. — Doubs et Jura : argiles du Keuper et du Lias autour de Montbéliard, Besançon, Villers-Farlay, Salins, Arbois, Poligny, Lons-le-Saunier, terrains argilo-siliceux de la Bresse. — C.-d'Or et Saône-et-L. : région granitique du Morvan et aussi dans les bois de Perrigny près Gevrey. — Rh. : granite de Charbonnière, Tassin, Saint-Genis-Laval. — Is. : alluvions sablonneuses de Bron près Lyon, Tupinières près Vienne. — H.-Sav. : environs d'Annecy. — Vaucl. : bords du Rhône près d'Avignon. — Var : mont de Pépière près Saint-Nazaire. — Alp.-Mar. : val de Pesio. — Gard : bord de la Cèze à Peyremale. — Pyr.-Or. : mont Louis, Salvanère, les Albères.

T. hybridum, L. — Plante de la Haute-Loire et de la Lozère trouvée à Miserey près Besançon et dans l'Ain à Léol près de Pont-de-Vaux. — Se trouve aussi dans les Pyrénées-Orientales dans la vallée du Tech près de la Preste, au pied du Pla-Guillem, autour de Fosse en montant à la forêt de Boucheville.

T. Michelianum, Savi. — Ce Trèfle de l'ouest de la France est indiqué, sans localité précise, dans la Côte-d'Or par Lorey et Duret. — M. Laguesse me dit que personne ne l'a vu dans le susdit département.

T. parviflorum, Ehrh. — Pelouses. — Loire : près de Montbrison à la Blanchisserie, Bonson près du vieux château d'Essaloire; s'élève dans la vallée de Vizézi jusqu'à la Forie, Fontberland, Ecotay-l'Olme. — Pyr.-Or. : environs de Mont-Louis et bords des champs de la basse Cerdagne, métairie de l'Arbre-Sec aux Albères, environ de Maureillas. — Ce sont les seules localités connues en France.

T. angulatum, Waldst. Kit. — Bois de Grammont près Montpellier.

T. Perreymondi, Gr. — Indiqué dans le Var à Roquebrune où on ne l'a pas retrouvé. — Se trouve dans les Pyrénées-Orientales dans les vallées d'Eyne et de Prats-de-Balaguer.

T. filiforme, L. — Lieux sablonneux. — Jura : argiles tertiaires à cailloux siliceux de la forêt de Chaux. — C.-d'Or et Saône-

et L. : Morvan granitique. — Région granitique du Beaujolais, du Lyonnais et du Forez. — Sav. : environs d'Annecy et de Chambéry. — Dr. : Barnave. — Var: sables dans les Maures et les environs de Fréjus et de Saint-Tropez. — Gard: sables du bois de Broussan au Trou-du-Pérussas. — Hér. : diluvium à cailloux siliceux des bois de Grammont et de Lamoure. — Pyr.-Or.: Perpignan, Olette, Fontpédrouse, entre Prats-de-Mollo et la Preste. — La plante de la Provence, du Languedoc et du Roussillon est la forme *T. micranthum*, Viv.

T. agrarium, L.; **aureum,** Poll. — Bois et pâturages des basses montagnes. — Chaîne des Vosges et du Jura jusque dans le Bugey. — H.-Sav.: Salève, Brizon, environ de Thonon, Vacheresse, Pringy, Rumilly, Annecy, Veyrier.— Côte-d'Or et Saône-et-Loire. — Rh. : Rochetachon dans le Beaujolais, Saint-Cyr-le-Châtoux, Fontaines, Montchat. — Loire: montagnes du Forez. — Sav.: Chambéry, Conflans, Moutiers. — Is. : Saint-Nizier, Revel, Theys, la Ferrière. — H.-Alp.: les Baux près Gap, Ribiers. — B.-Alp. : la Condamine. — Ard.: Cuze. — Gard : Trêves. — Rare dans la région méridionale excepté dans le Roussillon.

T. procumbens, L.; *T. agrarium* apud Gr. Godr. Fl. de Fr.; T. **campestre,** Schreb. — Pelouses sablonneuses dans tout le bassin. — Il importe de bien préciser la synonymie de cette espèce et de la suivante à cause de la confusion qui souvent a été faite entre ces deux Trèfles. J'adopte sur ce point l'opinion soutenue par Fries et par M. Grenier, *Flore jurassique*, 1re partie, p. 175; je réserve toutefois la question de savoir si les différences que présentent les deux plantes suffisent pour établir une distinction spécifique.

T. minus, Relhan; *T procumbens*, apud Gr. Godr. — Champs et prés dans tout le bassin. — Considéré par un grand nombre d'auteurs comme une forme du précédent dont il ne diffère que par l'étendard lisse ou peu strié, caréné sur le dos et dépassant peu les ailes.

T. patens, Schrëb. — Prés humides. — Pyr.-Or. — Hér. : Lodève, la Salvetat, Fraïsse. — Var et Alp.-Mar. : Fréjus, Bagnols,

Cannet, Antibes.— Ard. : Payolive, Vals, Entraigues. — Trouvé accidentellement à Louhans dans Saône-et-Loire et autour de Vizille dans l'Isère.

T. badium, Schreb. — Prairies des montagnes. — Nul dans les Vosges.— Rare dans la chaîne jurassique au Noirmont au-dessus des Rousses, au Chasseral au-dessus de la source de Suze et au Marchairuz. — Commun dans les montagnes du bas Valais et aussi dans les montagnes de Saas, Zermatt, Leukerbad. — H.-Sav. : montagnes de Samoëns, Cornette-de-Bise, Haut-de-Véron, pâturages de Flaine, mont Charvin, Brizon au-dessus de Solaison, chaîne du mont Blanc. — Sav. : montagnes de Hauteluce, mont Mirantin, Dent-du-Corbeau, Crest-Volant, mont Drizon, le Bonhomme, montagnes de Pesey, Macot, Pralognan, les Allues, les Avanchers, mont Cenis. — Is. : chaînes de Belledonne, des Grandes-Rousses et du Pelvoux. — H.-Alp. : Lautaret, mont Viso, mont Pelva, Ségure, Chaillol-le-Vieil, Orcières, Sappey de la Bâtie-Neuve. — B.-Alp. : montagnes du bassin de l'Ubaye, le Lauzannier, Parpaillon. — Alp.-Mar. : — Ard. Cuze. — Pyr.-Or. : mont Louis, vallées de Nohèdes et d'Urbanya, Villefranche.

T. spadiceum, L.— Prairies tourbeuses des montagnes.— Valais : mayens de Sion, val Sorret. — H.-Sav. : plateau des Voirons, montagnes de Samoëns, Roc d'Enfer au-dessus de Saint-Jean-d'Aulph, vallée du Reposoir, mont Brizon, mont Charvin, Mégève, Nant-Borant. — Sav. : montagnes de Beaufort, Hauteluce, Crest-Volant, col de la Louze, Saint-Sorlin-d'Arves.— Is. : les Fauges près du Villard de-Lans, Corençon, Saint-Pierre de-Chartreuse, forêt de Portes.— H.-Alp. : Lautaret.— B.-Alp.. col de Stropi.— Rh. : Saint-Bonnet-le-Froid, Duerne, Pomeys. — Loire : Pilat, la République, Pierre-sur-Haute, les Salles, — Ard. : mont Mezenc, Gerbier-de-Jonc, Cuze. — Dr. : entre Léonce et Bouvante. — Gard : l'Espérou. Concoule. — Hér. : Sérane. — Pyr.-Or. : butte Saint-Pierre, Vernet-les-Bains, Cornella-du-Confluent.

DORYCNOPSIS Gerardi, Boiss.— Bois.— B.-du-R. : Aix.— Var : mont Fenouillet près Hyères, Cuers, Bormes, Saint-Tropez, le

Luc, les Maures.— Pyr.-Or. : Argelès-sur-Mer, Cosperons, vallons de Collioure et de Port-Vendres, vallée de la Vall.

DORYCNIUM suffruticosum, Vill. — Lieux stériles de la région méridionale. — Remonte dans la Drôme vers le Buis, Nyons, Crest, Die, Barnave, Erome eutre Serves et Tain, Granne, Loriol, Condillac; dans l'Ardèche à Rochemaure, base du mont Combier, Roche-de-Gourdon, mont Charray, Aubenas, Ucel, Saint-Julien-du-Serre, Chassagne, la Voulte, Châteaubourg; dans les Hautes-Alpes, vers Gap, Ventavon, Laragne, Serres, Ribiers, Rosans; dans la Savoie à Cruet, Saint-Jean-de-la-Porte; enfin dans l'Isère à Pont-en-Royans, le Gua entre les Saillans et Saint-Barthélemy, Vertrieu près la Balme.

D. Collinum, Jord et Four.. — Nyons. — Tournon.

D. affine, J. F. —Avignon.

D. decumbens, Jord. — Avignon, îles du Rhône à Valabrègues, Beaucaire, Aigues-Mortes. — Sables de la Durance vers le pont de Pertuis. — Ard. : Celles, Baix.

D. gracile, Jord. — B.-du-Rh. : Bords de l'étang de Berre, la Camargue, rives de l'Arc. — Var: les Sablettes près Toulon, les Pesquiers près Hyères. — Alp.-Mar.: prairies du Var près Nice. — Hér. : prés maritimes de Palavas, Maguelonne, Cette, les Onglous, Pérols, Roquehaute, Vendres. — Aude : plages de la Clape, Eldepal.

D. herbaceum, Vill. — Bords des torrents. — Is.: digues du Drac près de Grenoble, île de Champ près Vizille, entre Milmaze et Prébois près Mens, pont de Brion près le Monestier-de-Clermont. — Sav.: Apremont, abîmes de Myans, Cruet, Albertville. — H.-Sav. : Miolans. — Pyr.-Or: sur le littoral.

LOTUS rectus, L. — Lieux humides de la région méridionale jusque dans la Drôme à Nyons et Montélimar ainsi que dans les Basses-Alpes vers les Mées.

L. hirsutus, L. — Coteaux secs de la région méridionale. — Remonte jusque dans la partie sud du Dauphiné et du Vivarais. — Je l'ai trouvé à Lyon sur les talus du chemin de ronde des Brotteaux. La villosité est très-variable dans cette espèce; elle est blanche-tomenteuse dans la forme **L.** *sericeus*, D. C.

qu'on trouve dans l'île de Porquerolle, au cap Bregançon, à Saint-Raphaël.

L. parviflorus, Desf. — Lieux arides sablonneux. — Sablettes près Toulon, île de Porquerolles, forêt des Maures, Fréjus, Saint-Tropez, cap Croisette près Cannes.

L. angustissimus, L. — Lieux incultes de la région méridionale. — Ard: Vals. — Var et Alp.-Mar.: Toulon, Fréjus, Saint-Tropez, Grasse, Antibes, Nice. — Gard: Broussan, Trou-du-Pérussas près le Vigan, Vézenobre, Augeac, Robiac, Avèze, l'Espérou. — Hér.: Montpellier, la Salvetat, Fraïsse. — Une forme de cette espèce se trouve aussi dans le Rhône à Charbonnières et dans l'Ain à Montribloud, Myonnay, Saint-André-le-Corcy, Monthieu, Saint-Didier-sur-Chalaronne, Saint-Paul-de-Varax.

L. hispidus, Desf.— Terres sablonneuses de la région méridionale. — B.-du-Rh.: Saint-Chamas, la Trévaresse. — Var: forêt des Maures, Saint-Tropez, le Luc. — Alp.-Mar.: montagnes de Caussols, de Défens, de Mulacé, l'Agel, golfe Jouan, île Sainte-Marguerite.— Gard: Générac, Poulx.

L. conimbricensis Brot. — Coteaux maritimes. — Var: Saint-Tropez, Fréjus, Saint-Raphaël. — Hér: Roquehaute où existe aussi la variété *L. glaberrimus*, D. C.

L. decumbens, Poir. — Bords des marais salés. — B.-du-Rh.: Saint-Chamas, Miramas. bords de l'étang de Marignane, les Milles sur les bords de l'Arc. — Var: Sablettes près Toulon, Ceinturon d'Hières, île de Porquerolle. — Hér. — Aude: Sainte-Lucie.

L. Corniculatus, L.— Coteaux et pelouses depuis les plaines jusqu'aux sommités des montagnes où il présente une forme *alpestris* très-remarquable. — Cette espèce est au plus haut point polymorphe.

L. villosus, Thuill. — Distribution géographique mal connue.

L. pilosus, Jord. — Lieux arides. — H.-Sav.: Annecy. — H.-Alp.: Laragne près Serres, Ribiers. — La Provence.

L. tenuis, Kit. — Prairies humides des terrains siliceux et argilo-siliceux.

L. Delorti, Jord. — B.-du-Rh. : Sainte-Victoire. — Var : Rians, mont Faron, mont Coudon, le Luc. — Hér. et Aude : pic Saint-Loup, garrigues entre Nissan et la Clape, Pech-de-l'Agnel, Pastouret.

L. uliginosus, Schk. — Prés marécageux.

L. patulus, Martr. Don. — Charbonnières près Lyon.

L. Allionii, Desv. — Rochers maritimes. — B.-du-Rh. : environs de Marseille, cap des Goudes. — Var et Alp.-Mar. : fort Lamalgue près Toulon, Carqueiranne, îles d'Hyères, Bormes, Saint-Tropez, le Lavandou, rochers des Lions près Saint-Raphaël, île Sainte-Marguerite, île Saint-Honorat, de Cannes à Menton. — Pyr.-Or. : vallons d'Argelès, de Collioure et de Banyuls, Trencada-d'Ambulla.

L. ornithopodioides, L. — Champs du littoral de la Provence et des Alpes-Maritimes. — Manque dans le Gard et dans l'Hérault quoiqu'il se trouve sur le littoral du Roussillon.

L. edulis, L. — Coteaux maritimes. — B.-du-Rh. : Notre-Dame-de-la-Garde, Ratonneau, Cassis. — Var et Alp.-Mar. : Toulon au cap Brun et au fort Malbousquet, Hyères, îles de Porquerolle et de Saint-Honorat, Saint-Tropez, l'Estérel, Agay et de là jusqu'à Nice et Menton.

TETRAGONOLOBUS siliquosus, Roth. — Prairies humides dans tout le bassin. — Variété *maritimus* à feuilles glabres et charnues sur le littoral.

T. purpureus, Mœnch. — Alp.-Mar. : île Sainte-Marguerite, Vence, Nice au Var. — Non loin de la frontière à Vintimiglia sur le territoire italien et, plus loin, à San Remo.

ASTRAGALUS pentaglottis, L. — Collines arides. — B.-du-Rh. : la Serviane près Marseille. — Var : pied du mont Coudon, Carqueiranne, Pierrefeu, le Luc. — Hér. et Aude : Nissan au Pas-de-Loup, Montady près Béziers, Cazouls-les-Béziers, Clot de Nières près Lespignan, Levrettes, Junquières.

A. stella, Gouan. — Lieux incultes de la région méridionale. — Vaucl. : Montdevergue, près Avignon. — B.-du-Rh. : Roquefavour, étang de Berre, entre la Mède et Châteauneuf-les-Martigues, le Pas-des-Lanciers, plateaux au N.-O. de la Tour-de-Keyrié près Aix. — Var : Draguignan, Toulon. — Gard : bois

de Broussan près Nîmes, carrières de Beaucaire, Villeneuve, aux Angles. — Hér. : environs de Montpellier, Saint-Loup, Colombière, Monmau, Caunelle, Béziers, Nissan, Capestang, Montady, Cazouls-les-Béziers, Lavagnac près Bellarga. — Aude : Lespignan, bassin de Junquières. — Pyr.-Or : Château-Roussillon, massif du Llaurenti.

A. Sesameus, L. — Lieux stériles de la région méridionale. — Vaucl. : le Pontet près Avignon. — B.-du-Rh. : les Martigues, environs d'Aix aux Trois-Moulins et sur le chemin de Saint-André. — Var et Alp.-Mar. : la Garonne près Toulon, Pierrefeu, Nice. — Hér. : Colombière, Monmau, Béziers, Nissan, Cazouls-les-Béziers, Montady, Roquehaute, Agde, Saint-Jean-de-Vedas. — Aude : remparts de Narbonne, Pas-du-Loup. — Pyr.-Or. : Peyrestortes, Cases-de-Pena, Baixas, Estagel, Saint-Paul.

A. epiglottis, L. — Lieux arides. — Var : Toulon, Coudon, la Valette. — Hér. : Agde.

A. hamosus, L. — Lieux pierreux de la région méridionale. — B.-Alp. : Sisteron. — Vaucl. : environs d'Apt, d'Orange et d'Avignon. — B.-du-Rh. : Cuques. — Var : Toulon, le Luc, Saint-Raphaël, Gondin, Colombier. — Alp.-Mar. : île Sainte-Marguerite, Antibes, Nice, Menton. — Gard : environs de Nîmes, Manduel, Bellegarde. — Assez répandu dans l'Hérault, l'Aude et les Pyrénées-Orientales. — Remonte dans la partie méridionale du Dauphiné vers Nyons, le Buis, Saint-André-de-Rosans.

A. glycyphyllos, L. — Bois, haies, lieux humides dans tout le bassin.

A. cicer, L. — Nul dans la partie septentrionale du bassin. — Commence à paraître dans le Valais à Martigny, Fully, Branson, mayens de Sion, puis dans le canton de Vaud à Payerne, Mathod, Orbe, Entreroches, Chamblande, Noville, Morges, Veret, le Genet près Rolle. Il se montre aussi en quelques localités situées en dehors de nos limites entre la chaîne du Jura et les lacs de Neuchâtel et de Bienne. — H.-Sav. : au pied des Voirons, près de Lucinge, Saint-Cergues, Salève au pied de la Croisette, Viry,

Bonneville. — Ain : environs de Ferney et de Gex. — Sav. : d'Avrieux au fort de l'Esseillon, Saint-Jean-de-Maurienne, Saint-Julien, bois Champion près Moutiers. — Rh. : la Mouche et les saulaies d'Oullins près Lyon. — Is. : Feyzin et les bords du Rhône en aval de Vienne, polygone de Grenoble, Huez en Oisans. — Dr. : Saint-Vallier. — Ard. : îles du Pouzin et bords du Rhône. — H.-Alp. : Villard d'Arène, Orcières, Manteyer, Durbon. — B.-Alp. : Larche. — Gard : îles et bords du Rhône à Pont-Saint-Esprit, Coudoulet.

A. exscapus, L. — Valais : forêts de Sapins et de Mélèzes entre Vercorin et Travers, val d'Anniviers, bois de Finge, Zermatt, Saas, Langenthal, val Binn, Simplon. —Cette rarissime espèce se trouve aussi sur le versant italien du mont Rose, dans la vallée de Cogne.

A. alopecuroides, L. — Pâturages des Hautes-Alpes à Boscodon près Embrun, mont Chabrières près Chorges, entre Château-Queyras et Villevieille près le torrent du Brasc. — B.-Alp : Bousollières près Barcelonnette.

A. narbonensis, Gouan. — Hér. : environs de Béziers à Nissan, bois Saint-Martin à Quarante, Montady, Pas-du-Loup, Capestang à la Bastide-Neuve. — Aude : environs de Narbonne, entre Salses et la Nouvelle, Pas-du-Loup près Sigean, île Sainte-Lucie.

A. purpureus, Lam. — Pelouses et rocailles. — Is. : Mens, Saint-Baudille, Pipet, Marcieu, Savel près la Mure, pentes du mont Sénèpe, Corps, Clavans, Champ près Vizille, entraîné par le Drac jusque près de Grenoble. — H.-Alp. : Briançon, le Noyer en Champsaur, Charance, Rabou, col de Glaise, Menteyer, mont Séuse, Malcombe, Romette, Durbon, montagne de Crigne, mont Rognouse, Rosans, Montmorin, Bruis, Saint-André-de-Rosans. — Dr. : Barnave, Die. — B.-Alp. : Lauzannier, la Condamine, Meyronnes, Tournoux, mont de Gache près Sisteron. — Vaucl. : mont Ventoux, Saint-Amans, Sablet, Séguret. — B.-du-Rh. : environs de Marseille, la Bourdonnière, Saint-Pons, Sainte-Victoire, Saint-Germain, Pilon-du-Roi. — Var : Cuers, Bagnols, le Luc, Bezaudun, Sainte-Baume. — Alp.-Mar. :

toutes les montagnes du littoral. — Pyr.-Or. : Canigou, Font-de-la-Conque.

A. leontinus, Jacq. — Valais : Grand-Saint-Bernard, Bagnes, Anniviers, Zermatt, Saas, Mattmark, val Binn. — H.-Alp. : environs de Briançon et de Gap.— B.-Alp. : Sérennes, Lauzannier.

A. glaux, L. — Coteaux. — Var : environs de Toulon. — Hér. et Aude : environs de Béziers à Nissan, Pierre-Plantée au bas de la Côte-Parasol, Pas-du-Loup, Levrettes, Pech-de-l'Agnel près Narbonne. — Pyr.-Or. : montagne de Céret au-dessus du Mas-Carol.

A. hypoglottis, L. — Pelouses des montagnes. — Sav. : de Modane à Lans-le-Bourg, mont Cenis. — Is. ; Alpe du mont de Lans. — H.-Alp. : Lautaret, la Grave-en-Paris, Névache, mont Genèvre, mont Viso, Sappey de la Bâtie-Neuve, mont Séuse, col du Noyer en Champsaur, le Pleyne, la Grangette. — B.-Alp. : Sérennes, la Condamine, Larche, Barcelonnette. — Alp.-Mar. : montagnes de Caussols près Grasse, Estenc, col de la Maddalena, sommet de la Colmiane entre Valdiblora et Saint-Martin. — Pyr.-Or. : entre Mosset et Salvanère.

A. onobrychis, L. — Lieux graveleux des montagnes. — Valais : Martigny, Fully, Branson, Charrat, Saxon, Folatères, les Marques, entre Martigny et Sembrancher, Hérémence, Arbaz, Vercorin, Varone.— Sav. : Pas-du-Roc près Saint-Michel et plus loin en allant vers Lans-le-Bourg et au mont Cenis, de Moutiers à Bourg-Saint-Maurice. — Is. : entraîné par la Romanche et le Drac au polygone de Grenoble, Pont-de-Claix, îles de Champagnier— H.-Alp. : entre la Grave et les Dauphins, Lautaret, Briançon, Château-Queyras, les Roux près Abriès, forêt de Boscodon près Embrun, Malcombe, Corréo, Puy-Montbaud et Charance près Gap. — B.-Alp. : la Condamine, Barcelonnette. — Alp.-Mar. : val de Bourdous au-dessus d'Entraunes. Saint-Etienne, Isola, Sainte-Anne-de-Vinaï. — Pyr.-Or : mont Louis, prairies du Capcir.

A. vesicarius, L. — Rochers. — Sav. : Villarodin-en-Maurienne. — H.-Alp. : Briançon aux Fontenilles, Sainte-Marguerite entre la Bessée et Saint-Martin, Guillestre, mont Rognouse. — Alp.-

Mar. : mont Cheiron, Caussols, les Claps au-dessus de Grasse, Utelle.

A. austriacus, L. — Débris de rochers des Hautes-Alpes sous le fort des Têtes de Briançon, Champ-Martel à la Roche-des-Arnauds.

A. monspessulanus, L. — Pelouses des montagnes. — Vaud et Valais : Aigle, Ollon, Bex, Saxon, mont d'Orge, Saint-Leonhard, Sierre, Varone, Saas, Langenthal, Zermatt, val Binn. — H.-Sav. : base du Môle vers Ayse. — Sav : entre Cruet et Arbin, rive gauche du Doron près Moutiers, Étroit du Cieix, col du Frêne, Saint-Jean-de-Maurienne, Modane, Lans-le-Bourg. — Is. : Bastille de Grenoble, Corenc, Comboire. Claix, descend jusque vers le Polygone de Grenoble. — H.-Alp. : entre la Grave et les Dauphins, Briançon, Aiguilles en Queyras, mont Viso, bords du torrent entre Pra-Michel et les Chalmettes, Saint-Véran au bas du vallon Marcel, commun autour de Gap, mont d'Avançon, Séuse, Aups. — B.-Alp. : Condamine, Saint-Paul, Sisteron. — Dr. : Crest, Loriol, Condillac, Nyons, Donzère. — Ard. : Baix, Celles, l'Escrinet, Vallon, Chomérac, Rochemaure. — Vaucl. et B.-du-Rh. : commun dans les environs d'Apt, d'Avignon, d'Orange, d'Aix et de Marseille. — Var : Baou de Quatre-Heures près Toulon, le Luc, Cabasse, Bezaudun. — Alp.-Mar. : coteaux au-dessus de Grasse, de Nice et de Menton. — Commun dans le Gard et l'Hérault autour de Nîmes, Montpellier, pic Saint-Loup, Colombière, Monnau, Fonfrède, garrigue du Terrail, Caunel, Saint-Guilhem, Béziers, — Pyr.-Or. : Mont-Louis et toute la Cerdagne, vallée d'Ille, de Cornella-du-Confluent, de Vernet et de l'Agly.

A. incanus, L. — Lieux stériles de la région méridionale. — Commence à paraître au sud de Gap à Saint-Mens, Combe-Noire, Laric, Grand-Collet près Tallard, mont Rognouse. — Dr. : le Buis. — B.-Alp. : Sisteron. — Vaucl. : Vedène, colline Sainte-Anne près Avignon, Viens près Apt. — B.-du-Rh. et Var : Saint-Tronc, Tour de la Keirié près Aix, Sainte-Baume, Mourières près Toulon. — Gard : environs de Nîmes, bois des Espèces, Vaqueirolle. — Hér. : environs de Montpellier, Saint-

Loup, Saint-Mathieu-de-Tréviès. — Aude : Pech-de-l'Agnel près Narbonne, Crabit, Montredon au Mourel. — Pyr.-Or. : Cambres-d'Aze, vallées d'Eyne, de Llo, Costa-Bona.

A. depressus, L. — Rochers des montagnes. — Valais et Vaud : Dent de Morcles, Alpes de Lens, Château-d'Oex. — H.-Sav. : mont Brizon au-dessus de Solaison, petit Bornant, Vergy, Léchaud, au-dessus de Sézenet près Dingy, dent d'Oche. — Sav. : petit Saint-Bernard à Leschaud, Lans-le-Villard, mont Cenis. — Is. : Saint-Eynard, col de l'Arc. — Dr. : la Croix-Haute à la montagne de Lussette, mont d'Angèle, Aucelon. — H.-Alp. : Devez-de-Rabou, la Grangette, col de la Palette, mont Séuse, sommet du Roc de Chabrières, Embrun. — B.-Alp. : Brame-Buou, la Condamine. — Vaucl. : mont Ventoux. — Alp.-Mar. : montagne du Cheiron, entre Tende et Carlin. — Pyr.-Or. : Bac-de-Bolquère, vallée de Prats-de-Balaguer.

A. tragacantha, L. — B.-du-Rh. et Var : sables maritimes à Montredon, Saint-Cyr, golfe des Lèques vers les ruines de Taurentum, batterie Saint-Elme et les Sablettes près Toulon. — Hér. : Agde vers l'embouchure de l'Hérault. — Aude : étangs de Salses, de la Nouvelle, île Sainte-Lucie.

A. aristatus, Lhér. — Lieux secs des montagnes et des collines. Vaud et Valais : Château-d'Oex, pied des Diablerets, la Morge, Leytron, la Rosseleina, Findelen. — Ain : bords de la Valserine à Chézery, Bellegarde, Lélex. — H.-Sav. : Passy, gras du Platet, mont Méri, Reposoir. — Sav. : les Bauges, mont Drizon, Orizan à la Fégère, mont Charvin, la Maurienne, Saint-Julien, Lans-le-Bourg, Lans-le-Villard, mont Cenis. — Is. : la Balme près Crémieu, la Salette, Mens. — Dr. : mont d'Angèle, Aucelon. — H.-Alp. : Lautaret à Prime-Messe, Briançon au fort des Têtes, Granges d'Isoire, entre Château-Queyras et Villevieille, Montmorin au col de Casset, mont Bayard, mont Séuse, Chaudun, col du Noyer, Charance, Fouillouse, mont Chabrières. — B.-Alp. : Saint-Paul, Malmore, la Condamine, Barcelonnette. — Vaucl. : mont Ventoux. — Alp.-Mar. : col de Tende, des sources du Var à Puget-Théniers, vallon de Chaus, Saint-Etienne. — Pyr.-Or. : Bac-de-Bolquère, montagne de Madres, col d'Ares.

OXYTROPIS campestris, D. C. — Pelouses et lieux arides des hautes montagnes. — Nul dans les Vosges et dans la chaîne du Jura. — Valais : Simplon, vallée de Binn, Zermatt, Evolena, Leukerbad, Torrenthorn, Guggerhübel, Zermontana, Lavarraz, Alpes de Bagnes, descend jusqu'à la Bâtia près Martigny. — H.-Sav. : les deux versants de la chaîne du mont Blanc, montagnes du Chablais, dents d'Oche, mont des Granges, Roc-d'Enfer au-dessus de Saint-Jean-d'Aulph, col de Golèse, mont Tournette, Vergy, Mégève. — Sav. : cols de la Seigne et du Bonhomme, cols Joly et Iseran, Hauteluce, Chamoceran, Saint-Jean-de-Maurienne, mont Cenis, montagnes des Allues. — Is. : montagnes de l'Oisans, chaîne des Grandes-Rousses, Huez, rochers entre l'Erpiat et le lac Blanc, entraîné par le Drac jusqu'au Polygone de Grenoble. — H.-Alp. : la Grave, Villard-d'Arène aux glaciers du Bec, Lautaret, Galibier, col Malrif, mont Viso, Ségure, vallon des Vaches, col Agnel, Saint-Véran à Marcel, mont Aurouse, la Grangette, col de la Palette, Chaudun. — Dr. : mont Angèle. — B.-Alp. : col de Soltron, la Manche, Stropi, Mirandole, Larche, Condamine, Parpaillon. — Montagnes des Alpes-Maritimes. — Pyr.-Or. : Costa-Bona, Canigou, Font-de-Comps, vallées d'Eyne, Llaurenti.

O. fœtida, D. C. — Pelouses des montagnes. — Valais : Torrembé, Zermontana, Zanrion, Méribé, Zermatt. — Sav. : vallée de Tignes, montagnes de Fréjus, mont Cenis. — B.-Alp. : les Trois-Evêchés au-dessus de Villard-d'Arène, Galibier, col Malrif, mont Viso, col Agnel, crêtes de Ségure, col de Ruine, col Vieux, Chaillol-le-Vieil. — B-Alp. : montagnes de Barcelonnette, rocher de Saint-Ours, la Condamine dans le vallon Bérard. — Pyr.-Or. : vallée d'Eyne.

O. Halleri, Bunge. — Pelouses des hautes montagnes. — Valais : rochers des Folatères sur Saxon, Schalbet, Rohrberg, Saxon, arêtes de Pierre-à-Voir, Riddes, Bramois, Haudères, Saas, Zermatt. — Sav. : Termignon. — H.-Alp. : col de Gondran en descendant sur Cervières, col Malrif, entre Villevieille et Molines en Queyras, Abriès, Valprévaire, Combe de Ségure, col Agnel, Saint-Véran. — B.-Alp. : rocher des Mouchillons, la Conda-

mine.—Pyr.-Or. : Canigou, vallée de la Coma du Tech, Esquerdes de Roya, Pla-Guillem, vallée d'Eyne, Cambres-d'Aze, Font-de-Comps, Llaurenti.

O. Gaudini, Bunge. *O. cyanea* Bieb. — Rochers et pelouses des hautes montagnes. —Valais : montagnes de Zermatt, Rothorn, Augstelberg, Hornli, Schwarzsee. — H. Sav. : les deux versants de la chaîne du mont Blanc, le Buet, vers les chalets de Barberine, la Portette sur le Platet, montagnes de Samoëns et de Sixt. — Sav. : vallée des Allues, entre Laval de Tignes et le col de la Leisse, cols de la Seigne et de la Rocheur, mont Cenis. — H.-Alp. : les Trois-Évêchés, col du Goléon, au-dessus de la Grave, Galibier, vallée de Cervières, col Malrif, Péas, Ségure, mont Pelvas, cols de la Traversette et de Ruines, vallon des Vaches, col Agnel, col de l'Echauda au-dessus du Monestier-de-Briançon, col de Glaise, Chaillol-le-Vieil, la Grangette, Durbonnas, mont Obiou, Alp-Martin, Lopet, Orcières, mont Aurouse. — B.-Alp. : rocher de Saint-Ours. — Vaucl. : mont Ventoux. — Alp.-Mar. : l'Authion, Tende, val de Strop, col de Jallorgues, Saint-Etienne.

O. lapponica, Gaud. — Pelouses des Alpes. —Valais : Seilon des Diez, Sasseneire, Saint-Bernard, Zermatt, Tasch, Staffel, Hornli, Rothorn, Saas, Schwarzberg. — H.-Sav. : vallée de Montjoie à Contamines, Allée-Blanche en Piémont, entre l'Aiguille et le mont Joly. — Sav. : vallée des Allues, mont Cenis. — H.-Alp. : montée au col de la Traversette, chalets du Galibier.— B.-Alp. : Lauzannier, la Condamine.

O. pyrenaica, Gr. Godr. — Pyr.-Or. : vallée d'Eyne, Cambres-d'Aze, Llaurenti.

O. montana, D. C. — Pâturages des hautes montagnes. — Jura : toute la chaîne du Colombier et du Reculet. — Valais : montagnes de Val-d'Illiez, mont Fully, Morgins, pied des Diablerets, Delong, la Comba, Bellalui, Zermontana, Gemmi, Guggerhubel, Torrenthorn. — H.-Sav. : montagnes de Samoëns, col de Golèse, Roc-d'Enfer, monts des Granges et de Pelloua, Charvin, Vergy, Méry, Tournette, Buet, col de Balme, Croix-de-Fer, le Platet. — Sav. : le Bonhomme, montagnes de Hauteluce, de Beaufort,

mont Trelod, Drizon, Margériaz. — Is. : col de l'Arc, la Moucherolle, Chamechaude, Grand-Som, mont Sénèpe. — H.-Alp. : col de Chaudun, la Mielette, mont Aurouse, mont Morgon, Sappey de la Bâtie-Neuve, cols Malrif et Isoire, Abriès en Queyras, col Vieux, mont Viso, Saint-Véran, côte de Clausis, les Serènes. — B.-Alp. : Malmore, Mirandole, Plate-Lombarde, la Condamine à Bachasse. — Dr. : le Glandaz. — Alp.-Mar. : entre Tende et Carlin, mont Bego, le Garret au-dessus d'Entraunes, col de Pouriac. — Pyr.-Or. : clot du Cambres-d'Aze, vallée de Llo.

O. pilosa, D. C. — Graviers des torrents de montagnes. — Valais : la Bâtia près Martigny, Folatères, Charrat, Riddes, Saint-Georges de Sion, Sierre. — Sav. : Moutiers au bois Champion, Petterain, Saint-Jean-de-Maurienne, Saint-Michel, Termignon, l'Echaillon, mont Cenis à Ronches et à l'Eau-Blanche. — Is. : Polygone de Grenoble, îles Champagnier. — H.-Alp. : Briançon sous le fort des Têtes, graviers de la Durance vers la Saulce. — B.-Alp. : rochers de la Blache près Condamine. — Pyr.-Or. : Canigou, vallée de Cady, Nuria, Costa-Bona.

PHACA alpina, Wulf. — Pelouses et débris de rochers des montagnes. — Valais : Javernaz, Trient, Alpes de Bagnes, Zermatt, Munstigerthal, Griess. — H.-Sav. : col de Balme, Buet, Pormenaz, montagnes de Sixt et de Samoëns, monts des Cornettes et des Granges, Signal des Agneaux et autres montagnes du Chablais. — Sav. : montagnes des Allues, de Pesey, mont Cormet au-dessus d'Aime, vallon de la Duys vers les sources de l'Arc, montagnes des Bauges. — Is. : chaînes de Belledonne et de l'Oisans, la Salette. — H.-Alp. : la Grave, le Lautaret, Galibier, mont Viso, chalets de Ruines, crêtes de Ségure, rochers de Pierre-Noire, Saint-Véran, col de Vars. — B.-Alp. : Lauzannier. — Alp.-Mar. : cols de Fenêtre et de la Maddalena, Alpes de la Briga et de Beccaroussa. — Pyr.-Or. : vallées d'Eyne, d'Err, de Llo, de Carença, bois de Salvanère, le Llaurenti.

P. frigida, L. — Pelouses alpestres. — Valais : Javernaz, Zermontana, Zanrion, montagnes autour de Leukerbad, Gemmi, Zermatt. — H.-Sav. : chaîne du mont Blanc, base de l'Aiguille du Goûté,

versant italien dans l'Allée-Blanche, mont Lachat, vallon d'Entre-les-Eaux au pied du Buet, montagnes de Samoëns et de Sixt, col d'Anterne, mont Joly, mont Méry, montagnes de Saint-Jean-d'Aulph. — Sav. : montagnes de Hauteluce, la Gitaz près Beaufort.

P. astragalina, D. C. — Pelouses alpestres. — Valais : mont Fully, Trient, Pierre-à-Voir, Gemmi, Zermatt. — H.-Sav. : chaîne du mont Blanc depuis le col de la Seigne jusqu'au col de Balme, montagnes de Samoëns et de Sixt, col de Golèse, Cornette de Bise, mont des Cornettes, Roc-d'Enfer, mont Vergy, Brizon, Haut-de-Véron, pâturages de Flaine, mont Charvin, Tournette. — Sav. : col du Bonhomme, montagnes de Hauteluce, Modane, Laval de Tignes, les Avanchers. — Is. : Alpe du mont de Lans. — H.-Alp. : Villard d-Arène sous les glaciers du Bec, mont Viso, Combe de Ségure, le long du chemin du Saure et du Fournet, Saint-Véran aux Trois-Pierres, col des Hayes, Lopet en Champsaur. — B.-Alp. : Plate-Lombarde, Larche, la Condamine, Parpaillon. — Alp.-Mar. : cols de Tanarello et de Jallorgues.— Pyr.-Or : vallée d'Eyne, Nuria.

P. australis, L. — Pelouses des hautes montagnes. — Valais : Bovonnaz, Javernaz, Rosselenaz, val de Bagnes, Giétroz, Grengiols, Binn, Zermatt. — H.-Sav. : vallon d'Entre-les-Eaux au pied du Buet, Roc-d'Enfer, col de Golèse, Vergy, Tournette. — Sav. : le Bonhomme, Lans-le Bourg en allant vers la Chavière, mont Fréjus, Chamoceran, mont Cenis à l'Eau-Blanche. — Is. : chaîne de Belledonne à la Combe de la Lance, la Salette. — H.-Alp. : col de Glaise, Durbonnas, mont Aurouse, col de Chaudun à la Mielette, la Grangette, Sappey de la Bâtie-Neuve, cols Isoire et Malrif, mont Viso, Valprévaire, Ségure, gorge de la Taillante, Saint-Véran au plateau de Clausis. — B.-Alp. : rocher de Saint-Ours, Lauzannier, Parpaillon, vallon de Meyronnes. — Alp.-Mar. : cols Bertrand, de Pouriac et de la Maddalena, Alpes de Tende. — Vaucl. : mont Ventoux. — Pyr.-Or : Cambres-d'Aze, mont Louis, vallée d'Eyne.

P. Gerardi, Vill. — Pelouses des Alpes. — H.-Alp. : montagnes des environs de Briançon à Prorel et de là à la montagne des

Tenailles, Névache, col des Hayes, mont Viso, col Vieux, mont d'Autare près Ancelle. — B.-Alp. : rocher de Saint-Ours, — Pyr.-Or. : Carença, plateau de Camp-Magre, Costa-Bona.

BISERRULA pelecinus, L. — Coteaux maritimes. — Var et Alp.-Mar. : îles du Levant, du Lavandou et d'Hyères, Bormes, Pierrefeu, Saint-Tropez, Fréjus, Antibes. — Hér. — Pyr.-Or. : Trencada d'Ambulla, Château-Roussillon, Força-Réal, vallée de l'Agly, Cassagnes.

COLUTEA arborescens, L. — Coteaux calcaires. — Côte-d'Or : Notre-Dame d'Etang, vallon de l'Ouche, Gevrey, Fontaine-Froide, mont Afrique. — Saône-et-L. : Tournus. — Nul dans Haute-Saône et Jura. — Doubs : rare à Cuse dans les carrières du mont Querelles. — Plus commun dans le bassin helvétique autour de Neuchâtel, Boudry, Nyons, Morges, Genève et dans le Valais à Saint-Maurice, Fully, Sierre et Saint-Leonhard. — H.-Sav. : Bonneville près du Môle. — Ain : Genay. — Is : Frontonas, Bastille de Grenoble, Vouillant, Comboire. — Sav. : Saint-Saturnin près Chambéry, bois Champion près Moutiers, Saint-Jean-de-Maurienne. — H.-Alp. : Aspres-les-Veynes, Serres, la Garde et Bayard près Gap, bords de la Luye, bois du Chabal. — B.-Alp. : bois de Tournoux, près la Condamine. — Dr. : Rioux près Saint-Vallier, Barnave. — Plus commun dans la Provence, les Alpes-Maritimes, le Gard, l'Hérault et les Pyrénées-Orientales. — Souvent cultivé.

ROBINIA pseudo Acacia, L. — Arbre de l'Amérique septentrionale. — Cultivé et rarement subspontané.

GALEGA officinalis, L. — Quelquefois échappé de cultures.

GLYCYRRHIZA glabra, L. — Cultivé dans la région méridionale. — Naturalisé dans les Bouches-du-Rhône vers Puyloubier, Peynier ; dans le Var à Fox-Amphoux, île de Porquerolle ; dans l'Hérault.

PSORALEA bituminosa, L. — Coteaux secs de la région méridionale. — Remonte dans l'Ardèche, à l'Argentière, Payolive, Baix, Celles, Vals jusqu'à Tournon ; dans la Drôme jusqu'à Buis, Nyons, Barnave, Saint-May, Rémusat, Saint-Vallier et Tain ; dans les Basses-Alpes à Sisteron ; dans les Hautes-Alpes

vers la Saulce, Rosans ; dans l'Isère jusqu'à Feyzin et Vertrieu.

P. plumosa, Reichb. — Var et Alp.-Mar. : remparts de Toulon, collines d'Hyères, cap Brégançon ; plus commun dans les Alpes-Maritimes. — Naturalisé au Port-Juvénal près Montpellier.

VICIA sativa, L. — Cultivé et très-répandu en dehors des cultures.

V. cordata, Wulf. — Trouvé une seule fois par M. Cartier dans les Maures et par M. Lannes à Saint-Tropez.

V. angustifolia, Roth. — Espèce polymorphe commune dans les champs sablonneux de tout le bassin.— On n'a pas suffisamment étudié la distribution géographique des trois formes suivantes qui ont été pourtant signalées autour de Genéve, de Thonon, de Lyon, de Grenoble, d'Albertville, de Vals, de Nîmes, de Montpellier, Lodève, Béziers et dans le Var.

V. segetalis, Thuill. — *V. Forsteri*, Jord. — *V. Bobartii*, Forst.

V. Sallei, Timbal-Lagr. — Hér. : Saint-Guilhem-le-Désert.

V. cuneata, Guss. — Var et Alp.-Mar. : mont Lachen, Tanneron. — Hér. : Courpouiran près Montpellier.

V. lathyroides, L. — Coteaux arides et sablonneux. — Valais : Sion entre Valère et Tourbillon.—Environs de Genève à Peney. — Nul dans Haute-Saône, Doubs, Jura. — C.-d'Or : granite des environs de Rouvray.— Région granitique du Beaujolais, Lyonnais, Forez, Pilat. — Dr. : Saint-Vallier, Montmaur, Barnave. — Vaucl. : Orange, Gadagne. — Var et Alp.-Mar. : bois sablonneux des environs de Saint-Tropez, Fréjus, Saint-Vallier, Cannes, Biot, Nice. — Gard : terrains quartzeux des environs de Nîmes dans les bois de Broussan, des Espèces, de Cygnan, Tresques.— Hér. : Valros, Pézenas, Tourbes, Capestang, Béziers. — Pyr.-Or. : Sorède, base des Albères, Trencada d'Ambulla.

V. pyrenaica, Pourr. — Pâturages de la Miellette à Chaudun près Gap. — B.-Alp. : les Signorettes près la Condamine. — Pyr.-Or. : commun dans la vallée d'Eyne et dans les prairies du Llaurenti.

V. amphicarpa, Dorth. — Lieux incultes de la région méridionale. — B.-du-Rh. : Château-Gombert près Marseille, Martigues, Carpiagne, Vaufrège, environs d'Aix au quartier de

Bagnols et à l'ouest de Prégnon. — Var : Toulon, le Luc. — Alp.-Mar. : Grasse, Biot, Nice au Vinaigrier. — Gard : Ville neuve en face d'Avignon, Grand-Montagnet. — Hér. et Aude : environs de Montpellier, les Bergines près Béziers, environs de Narbonne. — Pyr.-Or. : Banyuls-sur-Mer, pied de la chaîne des Albères, vallée du Réart.

V. peregrina, L. — Champs cultivés. — Rare dans la partie septentrionale du bassin où il n'a été vu accidentellement que dans quelques localités de la Côte-d'Or, notamment à Verdun et vers la ferme de Beauregard près Dijon ; plus fréquent dans les plaines de la Valbonne (Ain) et autour de Lyon, Sainte-Colombe, Ampuis (Rhône). — Is. : Vienne, Balme de Claix. — Drôme : Saint-Vallier, Valence, Loriol, Crest, Barnave, la Trillière près Die. — Ard. : Vals. — H.-Alp. : Manteyer, Rambaud, Saint-Mens, Rosans. — Devient commun dans la Provence, les Alpes-Maritimes, le Gard, l'Hérault et les Pyrénées-Orientales.

V. lutea, L. — Champs cultivés des terrains siliceux. — H.Saône : alluvions à Chassey-les-Scey, Saint-Albin. — Jura : granite des environs de Dole, Menotey, forêt de la Serre, argiles tertiaires à cailloux siliceux entre Chaussin et Gatey. — Bois sablonneux des environs de Genève, Aïre, Peney. — Assez commun sur les terrains granitiques de Côte-d'Or, Saône-et-Loire, Rhône, Loire, Ardèche, Vaucluse, Drôme, Gard, Hérault, l'Aude et les Pyrénées-Orientales. — Terrains de transport de la Côte-Saint-André, Crémieu dans l'Isère. — Ard. : Vals, Vallon. — B.-du-Rhône : Marignane, vallon des Gardes près Aix. — H.-Alp. : environs de Gap. — Var et Alp.-Mar. : le Luc, Saint-Tropez, Lavandou, Grasse, Nice, Menton.

V. hybrida, L. — Diffère du précédent par son étendard velu et ses folioles échancrées. — Assez commun dans la Provence, les Alpes-Maritimes, le Languedoc méridional, le Roussillon, la partie méridionale de l'Ardèche et de la Drôme. — Plus rare dans la partie moyenne et septentrionale du bassin où il ne se montre qu'accidentellement.

V. narbonensis, L. — Bords des champs de la région méridionale. — Vaucl. : Orange. — B.-du-Rh. : Saint-Julien près Mar-

seille, Mauret, Fontlèbre, moulin Saint-Eutrope près Aix. — Var et Alp.-Mar. : Toulon, Saint-Tropez, le Luc, Fréjus, Nice au Vinaigrier, l'Escarène, Menton. — Gard : Bellegarde, bords du Vistre, bois de Cygnan. — Hér. : Pézenas, Péret. — Assez commun dans l'Aude et le Roussillon.

Variété *serratifolia*, Jacq. — Var : la Sauvette. — Hér. : Cros sur le Larzac.

V. bithynica, L. — Moissons de la région méridionale. — B.-du-Rh. : les Olives, Saint-Julien. — Var et Alp.-Mar. : Toulon, Hyères, le Luc, Fréjus, Grasse, Antibes, Villefranche, Menton. — Gard : Mas de Campagne près Nîmes. — Hér. : Agde, les Onglous Roquehaute, Lézignan-la-Cèbe, Lieuran-Cabrières, Pézenas, Lunas, Lodève. — Aude et Pyr.-Or. : commun dans la plaine et dans les basses Corbières.

V. sepium, L. — Haies et pâturages dans tout le bassin depuis les plaines jusqu'aux montagnes où il présente une forme naine.

V. tricolor, Seb. et Maur. — Var : forêt des Maures à la Sauvette, Cros-de-Mouton, le Lavandou.

V. pannonica, Jacq. — Moissons. — B.-du-Rh. : Fos, les Martigues. — Gard : environs de Nîmes, Bagnols, Tresques, Alais, Anduze. — Hér. : Montpellier, Lunel, Saint-Pargoire, Saint-Pons-de-Mauchiens. — Pyr.-Or. : Cases-de-Pena, Baixas, Espira-de-l'Agly, vallée du Réart.

V. argentea, Lap. — Pyr.-Or. : bois de Salvanère et de Boucheville, vallée de la Tet, Fonpédrouse.

V. onobrychioides, L. — Lieux arides des vallées dans les montagnes. — Valais : Martigny, Branson, Fully, Folatères, Saillon, Sion, Sierre, Saint-Leonhard, Vex. — H.-Sav. : les Voirons. — Sav. : Saint-Michel à Modane. — Is. : Mens. — Dr. : Barnave, Aucelon. — H.-Alp. : environs de Gap, Charance, Séuse, Rabou, montagne de Crignes, à la Côte-Grimaud, mont Aurouse, Rosans. — B.-Alp. : la Condamine. — Vaucl. : mont Ventoux. — Var : la Sainte-Baume, le Luc, Morières, la Roque-Broussanne, Séou-Blanc. — Alp.-Mar. : Saint-Vallier, Saint-Lambert, Caussols, Vence, Coursegoules, Bougon, Tende, l'Agel. — Gard : Alzon, le Vigan, l'Espérou, Saint-Nicolas. — Hér. : sur le Larzac

au Cros, le Caylar, Saint-Navacelle, Madières, Saint-Guilhem, Saint-Maurice, Lavaquerie. — Aude : environs de Narbonne. — Pyr.-Or : Mont-Louis, Villefranche, Trencada d'Ambulla, vallées de Cornella du Confluent et de Vernet-les-Bains.

V. dumetorum, L. — Bois des montagnes. — Arrond. de Belfort et H.-Saône.—Doubs, Jura : environs de Montbéliard, de Besançon, Nans, Cubry, Salins, entre Lons-le-Saunier, Couzance et Saint-Amour, remonte jusque dans les bois de sapins des environs de Pontarlier. — Ain : montagnes d'Innimont, de Saint-Rambert, d'Arvières et de Ruffieu.— H.-Sav. : le Salève, les Voirons, Menthon. — Valais et Vaud : Aigle, Fully, Trois-Torrents, la Chablière. — Sav. : Combe-Noire près Tamié. — Is. : Grande-Chartreuse, Saint-Pancrace, de la Terrasse à Saint-Bernard, Chalais, de Vaulnaveys à Prémol, Bouvesse près Morestel. — B.-Alp. : la Condamine. — Alp-Mar. : val Pesio, Ilonza. — Pyr.-Or. : bois de Salvanère et des Fanges.

V. pisiformis, L. — Bois. — H.-Saône : calcaires jurassiques à Chariez, Noidans, Echenoz-la-Méline, Navenne. — C.-d'Or : vallon de l'Ouche, val Suzon, bois de Perrigny. — Valais : au-dessus de Fully. — Var : forêt des Maures, Collobrières.

V. sylvatica, L.— Bois et prairies.— Nul dans la partie septentrionale du bassin, bien qu'il existe sur le versant helvétique dans le Jura bâlois, soleurois, neuchâtelois, vaudois, dans les Alpes bernoises, dans les montagnes du canton de Vaud au-dessus de Bex et en Valais au-dessus d'Outre-Rhône et de Fully. —H..Sav. : Salève à la montée de la Croisette, Archamp, Pommier, Monetier en montant aux Treize-Arbres, mont Sion, Voirons, vallée de Boëge, plateau de Bornes près de la Roche, mont Saxonnet, montagnes d'Annecy-le-Vieux, de Veyrier, de la vallée du Fier, mont Charvin, mont Semnoz, vallée de Chamonix. — Sav. : Combe-Noire près Tamié, Moutiers, d'Aime au col du Cormet, Pralognan, Bourg-Saint-Maurice, montagnes de la Maurienne. — Is. : mont Sénèpe, prairie du Vallon au-dessus de la Chapelle en Valjoufrey, la Salette. — H.-Alp. : Lautaret, vallée du Guil près de l'Echalp dans le bois de Bonbernat et de Bouchouse, Sappey de la Bâtie-Neuve, Granon près Val-des-Prés.

V. orobus, D. C. — Cette espèce qui se trouve en dehors de nos limites dans les montagnes des Pyrénées centrales, de l'Aubrac, du Cantal, du mont Dore, du Puy-de-Dôme et de Pierre-sur-Haute n'existe dans notre circonscription que vers la grange du Pilat, à Planfoy aux sources du Furet, aux Citadelles; puis dans les Cévennes à Concoule, Courdouze, au mont Lozère, et enfin dans l'Hérault à Fraïsse, sur le plateau de la Salvetat.

V. cracca, L. — Prairies dans tout le bassin.

V. Gerardi, Vill. — Prés et bois. — Valais : Fully, Charrat, Saxon. — H.-Sav. : Conflans près Albertville. — Is. : mont Rachais, Saint-Eynard, de Quaix à la Pinéa. — H.-Alp. : Boscodon près Embrun , l'Aulanier, bois Vescal près Gap, Château-Queyras, Villevieille, Aiguilles. — B.-Alp. : la Condamine. — Ard. : l'Escrinet, la Viole. — B.-du-Rh. : la Pioline, vallon de Barret près Aix. — Var : chaîne des Maures, les Mayons, la Sauvette. — Alp.-Mar. : l'Estérel, la Roquette, Grasse, Cannes, Berre, mont Mulacé, col de Braus. — Assez commun dans l'Hérault, l'Aude et le Roussillon.

V. tenuifolia, Roth. — Haies, bords des bois. — Coteaux calcaires de Saône-et-Loire. — Jura : Dole, Plumont, Champvans, Jouhe, Authume, mont Roland, Salins. — Valais : Martigny, Charrat, Branson, Fully, Saxon. — Environs de Genève à Peney, Vernier.— H.-Sav. : petit Salève au-dessus de Monetier, Annecy. — Sav. : environs de Chambéry, de Moutiers, Saint-Michel, Modane. — Rh. : très-commun au mont Cindre, mont Toux, Couzon. — Is. : la Tronche, Pariset, Saint-Nizier, côtes de Sassenage. — H.-Alp. : Charance, col de Glaise, Pleyne de Chaudun, banc du mont Séuse. — B.-Alp. : la Condamine, Larche. — Dr. : Crest, Saint-Vallier. — Vaucl. : Saint-Amans. — Var et Alp.-Mar. : le Luc, col de Braus, Touët-de-Beuil, Guillaumes. — Gard : le Vigan, Campestre, Lanuéjols, Coudoulet, Saint-Nicolas, Cygnan, Manduel. — Assez commun dans l'Hérault et le Roussillon.

V. varia, Host — Moissons. — Haute-Saône, Doubs, Jura. — Environs de Genève, de Chambéry et d'Annecy. — Rh. : Charbonnières, Lissieu. — Is. : Seyssinet, Saint-Nizier, Villars-de-Lans,

la Motte-les-Bains, Saint-Didier en Devoluy. — Dr. : Crest. — Var et Alpes-Maritimes. — Gard : Manduel, Broussan, Campagne. — Pyr.-Or. : basses Corbières, vallée du Réart, Fourques, Terrats.

Variété *Villosa* : le Luc (Var).

V. littoralis, Salzm. — Coteaux maritimes. — B.-du-Rh. : Bec-de-l'Aigle. — Var : le Lazaret près Saint-Mandrier, Hyères, Porquerolle, Fréjus.

V. atropurpurea, Desf. — Champs. — Var : Toulon à Sainte-Marguerite, île de Portcros, de Porquerolle et du Levant, le Luc, les Maures, Fréjus. — Alpes-Mar. : la Napoule, Grasse, cap Martin près Menton. — Hér. : Roquehaute, pied du mont Saint-Loup près Agde, Béziers, Paulhan, Pézenas, Saint-Chinian, Mauguio, Pérols. — Pyr.-Or. : Perpignan, basses Albères jusqu'à Céret, vallons de Collioure et de Banyuls-sur-Mer.

V. monanthos, Desf. — Champs. — Var : Six-Fours : le Luc. — Alp.-Mar. : rare à Nice. — Gard : le Vigan, Alzon. — Hér. : la Malou, l'Auverne près Pradines. — Pyr.-Or. : Perpignan, Château-Roussillon, vallée de la Tet jusqu'à la Cassagne. — S'est montré accidentellement dans Saône-et-Loire, à Saint-Fargeot, Tournus, Anost ; dans le Rhône à Beaunant, Chaponost, Saint-Genis-les-Ollières.

V. disperma, D. C. — Lieux incultes. — Var et Alp.-Mar. : entre Toulon et Hyères, Maures du Luc, Saint-Tropez, Fréjus, Cannes, île Sainte-Marguerite, la Roquette, Menton. — Hér. : Montpellier. — Pyr.-Or. : vallons de Collioure et de Banyuls-sur-Mer.

ERVUM hirsutum, L. — Moissons des terrains sablonneux dans tout le bassin.

E. tetraspermum, L. — Même habitat. — Varie à gousses glabres ou velues.

E. pubescens, D. C. — Champs. — B.-du-Rh. : Montredon près Marseille. — Var : Toulon, la Seyne, Hyères, Saint-Tropez. — Hér. : Roquehaute, les Soulières près Lodève.

E. gracile, D. C. — Moissons. — Rare dans la partie septentrionale du bassin. — H.-Saône : calcaires du lias à Coulevon,

Vesoul, Chariez, Lambrey. — Çà et là dans Doubs et Jura. — Ain : plaine d'Ambronay, le Montellier. — Rh. : Villeurbanne, la Tour-de-Salvagny, Charbonnières. — H.Alp. : Veynes, Rosans. — Dr. : Crest. — Ard. : Baix. — B.-du-Rh. — Var et Alp.-Mar. : Toulon, le Luc, Cannes. — Gard : Manduel, Capette, Sylveréal. — Assez commun dans l'Hérault, l'Aude et le Roussillon.

ERVILIA sativa, Link. — Moissons. — Doubs : Montbéliard, Arbouans. — Jura : Dole, Chaussin, Salins, vallée de la Loue. — Assez commun dans le pays bas de la Côte-d'Or et dans Saône-et-Loire. — Ain : plaine d'Ambronay, Saint-Benoît près Belley, Cormaranche près Hauteville. — H-Sav. : Voirons, Saint-Julien. — Is. : Crémieu, Saint-Geoirs. — Dr. : Valence. — Plus répandu dans la région méridionale où il est souvent cultivé pour la nourriture de la volaille.

LENS esculenta, Mœnch. — Cultivé et quelquefois subspontané.

L. nigricans, Godr. — Lieux arides. — Vaucl. : entre Montdevergues, Morières et Orange. — B.-du-Rh. : environs de Marseille et d'Aix, la Crau. — Var : environs de Toulon, fort d'Artigues, pied du mont Coudon, Ampus, le Luc. — Alp.-Mar. : Tende, la Briga. — Gard : la Foux près Alzon, l'Espérou. — Pyr.-Or. : pied de Força-Réal, Cases-de-Pena.

CICER arietinum, L. — Cultivé dans la région méridionale et quelquefois subspontané.

Pisum sativum, L. — Cultivé et subspontané.

P. arvense, L. — Cultivé et subspontané.

P. elatius, Bieb. — Lieux pierreux. — Gard : bords du Gardon entre Saint-Nicolas et la Beaume, Serre-de-Bouquet, Arfi près du Vigan. — Hér. : rochers du Pertus au sommet de la vallée des Plans. — Pyr.-Or. : Trencada d'Ambulla, bords de l'Agly entre la Fou et Ansignan.

LATHYRUS clymenum, L. — Coteaux. — B.-du-Rh. : le Bec-de-l'Aigle près de la Ciotat. — Var et Alp.-Mar. : Toulon, Hyères, Saint-Tropez, Fréjus, Cannes, Grasse, Nice, Menton. — Hér. : Castelnau près Montpellier. — Pyr.-Or. : vallons de Banyuls-sur-Mer, Collioure, bas des Albères, Perpignan, Cases-de-Pena, Baixas.

L. **articulatus**, L. — Coteaux du Var et des Alpes-Mar. : Toulon, la Seyne, Hyères, Carqueiranne, Fréjus, Cannes, Grasse. — Pyr.-Or. : environs de l'ermitage de Consolation, vallon de Collioure, Banyuls-sur-Mer, Cases-de-Pena, Baixas, Canet.

L. **ochrus**, D. C. — Coteaux. — B.-du-Rh. : les Martigues. — Var et Alp.-Mar. : Toulon, Cannes, Antibes. — Hér. : Agde. — Pyr.-Or. : environs de Mallolles, Sarrat d'en Vaquer, Perpignan, Baixas, Cases-de-Pena, vallée du Réart.

L. **aphaca**, L. Champs cultivés dans tout le bassin.

L. **nissolia**, L. — Même habitat.

L. **hirsutus**, L. — Moissons.

L. **cicera**, L. — Moissons de la région méridionale. — A été trouvé accidentellement dans la Haute-Savoie à Annemasse près de Genève, au pied des Voirons, à Saint-Julien, aux bains de la Caille et enfin dans l'Ain au fort de l'Ecluse.

L. **sativus**, L. — Cultivé et quelquefois subspontané.

L. **annuus**, L. — Moissons de la région méridionale. — Remonte dans la Drôme à Nyons, Valence et dans l'Isère à Revantin et Seyssuel près Vienne.

L. **sylvestris**, L. — Bois et buissons. — Calcaire jurassique de Haute-Saône, arrondissement de Belfort, Doubs, Jura, Côte-d'Or, Saône-et-Loire; se trouve aussi sur les terrains granitiques du Morvan vers Saulieu et dans les bois sablonneux des environs de Genève. — H.-Sav. : Bonneville, Veyrier, Cré-du-Maure près d'Annecy, Chamonix. — Sav. : Conflans, les Bauges. — Ain : Montribloud, Polzinges, ruines du château de Saint-Rambert, forêt de Rothonnes près Belley. — Is. : Echirolles, Grande-Chartreuse, Saint-Geoirs. — H.-Alp. : environs de Gap à Loubet, Chaudun, Charance, côte Gélive, la Grangette, Orcières. — Ard. : Vallon, Baix, Vals. — Assez commun dans la Provence, les Alpes-Maritimes, le Gard, l'Hérault, l'Aude et le Roussillon.

L. **latifolius**, L. — Bois et haies. — Côte-d'Or au bas de Talant près de la Fontaine-des-Fées, mont Afrique. — Saône-et-L. : Chagny, Charolles, Saint-Agnan. — Jura : entre Saint-Amour et Vauxenans. — Sur le versant helvétique au Chaumont au-

dessus de Neuchâtel, Rolle. — Ain : la Pape, Sathonay, Reyrieu. — Rh. : Couzon, Beaunant. — Is. : Bastille de Grenoble, la Tronche, côtes de Sassenage, Vif, Mens. — Sav. : Saint-Jean-de-Maurienne. — Dr. : Barnave, Saint-Vallier, Crest. — Ard. : Vals, Ucel. — H.-Alp. : Gap à Puy-Maure, mont Morgon, Rosans. — Assez commun dans la Provence, les Alpes-Maritimes, le Gard, l'Hérault, l'Aude et les Pyrénées-Orientales.

L. ensifolius, Badaro. — Diffère du précédent par ses folioles allongées, étroites, linéaires, acuminées.— Environs d'Avignon à Gadagne, bois Jouve et Saint-Jean. — Environs de Marseille, de Brignolles et de Montpellier.

L. heterophyllus, L. — Prairies des montagnes. — Doubs : Morteau, Pontarlier vers le lac Brunet.— Jura : pentes du Colombier, entre Levier et Frasne. — C.-d'Or. : Combe-d'Arcey. — Valais : Martigny, Outre-Rhône, Sion, Moulignon, Haudères, Leukerbad. — H.-Sav. ; vallée du Reposoir au pied du mont Méry, mont Saxonnet, val Montjoie, Bionnay. — Sav. : Tamié, les Traverses près de Beaufort, Crest-Volant, Moutiers, montée d'Aime au Cormet.— Ain : prairies du Haut-Bugey.— Is. : pré Dufour au-dessus de Saint-Ange, Chalais, la Ferrière d'Allevard, le Fréney, la Bérarde en Oisans. — H.-Alp. : Villard-d'Arène, Bramousse au-dessus de Château-Queyras, col de Vars. — B.-Alp. : la Condamine, fort Tournoux. — Ard. : environs d'Annonay, Asperjoc. — B.-du-Rh. : environs d'Aix, le long de l'Arc près le pont des Trois-Sautés. — Manque dans le Var. — Alp.-Mar. : Saint-Dalmas-le-Sauvage, la Roquette-sur-Siagne.— Gard : Campestre. — Hér. : Murviel.— Pyr.-Or. : bois des Albères au-dessus de Sorède et de Laroque, Céret, Arles.

L. cirrhosus, Seringe.— Lieux stériles.— Ard. : Thueyts, Mayres. — Hér. : Saint-Martin d'Orb. — Pyr.-Or. : Força-Réal, Rodez, Rigarda, vallons de Prades, de Villefranche, de Cornella-du-Confluent et de Vernet-les-Bains, remonte le long de la vallée de la Tet.

L. tuberosus, L. — Champs cultivés.

L. palustris, L. — Marais. — C.-d'Or. : Limpré, Orgeux, Arcelot. — Bassin du Léman à Roellebot, Sionnet, Bouveret. — Valais :

Noville, Chessel. — Sav. : le Bourget. — Environs de Lyon à Vassieu, Décines. — B.-du-Rh. : Arles en-Coustiero. — Gard : Saint-Gilles, Bellegarde, Franqueveau. — Pyr.-Or. : vallons de Collioure et de Banyuls-sur-Mer.

L. pratensis, L. — Prés dans tout le bassin.

L. angulatus, L. — Moissons de la région méridionale. — Se montre quelquefois dans les environs de Lyon à Vaugneray, Chaponost, Décines, Reyrieux, Trévoux, et en remontant dans l'Ain à Bourg, Ambérieu, Ambronay ; puis dans Saône-et-Loire et enfin dans le Jura à Bletterans.

L. sphœricus, L. — Moissons de la région méridionale. — Rare autour de Lyon, de Genève, Dole, Cluny, Curay, Grenoble, Crémieu, Gap, Tallard, Chambéry, Nyons, Branson près Martigny dans le Valais.

L. inconspicuus, L. — Moissons de la région méridionale. — Remonte dans la Drôme vers le Buis, Barnave ; dans les Hautes-Alpes vers Ribiers, Rosans, Moydans, Saint-André-de-Rosans ; dans l'Ardèche près de Privas ; et jusque vers Lyon à Sain-Fonds, Limonest.

L. stans, Vis. — Diffère du précédent par ses gousses glabres. — Environs de Marseille, du Luc et de Montrieux.

L. setifolius, L. — Lieux arides — B.-Alp. : Sisteron.— H.-Alp. : Rosans, Ribiers. — Dr : Saint-Vallier, Montélimar, Bellecombe près le Buis, Nyons. — Ard. : Viviers, vallée d'Ouvèze. — Gard : Nîmes, Manduel, Marguerite, Alais, le Vigan, Anduze. — Hérault et Aude. — Pyr.-Or. : Cases-de-Pena, vallons de Villefranche et de Cornella-du-Confluent — Vaucl. : environs d'Avignon. — Var: Toulon, Hyères, le Luc. — Alp.-Mar. — B.-du-Rh. : environs d'Aix, vallons de Mauret, des Gardes. — Trouvé accidentellement autour de Thonon (Haute-Savoie).

OROBUS vernus, L. — Bois des montagnes calcaires du Doubs, Jura français et helvétique, Côte-d'Or, Bugey, Revermont, Savoie, Dauphiné, Basses-Alpes jusque dans les Alpes-Maritimes. — Valais : sous Ottan, la Comba, mayens de Saxon, mont d'Orge, Lavernaz. — Vaucl. : Saint-Amans, le Luberon. — Gard : Salbous, Chartreuse de Valbonne. — Pyr.-Or. : vallée de Llo, en-

virons de Mont-Louis, bois de Salvanère, de Boucheville, de la Font de Comps, et du Llaurenti. — Cette belle papilionnacée manque sur les terrains siliceux des Vosges, des Pyrénées, des Cévennes des Alpes granitiques et ne se montre que sur les terrains calcaires.

O. variegatus, Ten. — Remplace en Corse le précédent ; se trouve aussi en Roussillon dans les vallons de Vinça et de Prades.

O. luteus, L. — Prairies des montagnes.— Pâturages du Noirmont, de la Dôle, du Colombier et du Reculet au vallon d'Ardran. — Nul dans les Vosges. — Valais : Liddes, Lavarraz, val Ferret. — H.-Sav. : Brizon, vallée du Reposoir, chalet de Colone, val d'Essert sous le Platet, Charvet près Thônes, mont Tournette. — Sav. : Arclusaz, mont Grenier, Saint-Sorlin d'Arves en Maurienne, montagnes des Allues et de Naves, d'Aime au col du Cormet, montagne du Golet. — Is. : pré Dufour au-dessus de Saint-Ange, col de la Ruchère, de Quaix à la Pinéa, Château-Bernard, Chalais aux Banettes. — H.-Alp. : Lautaret, la Fusine près Château-Queyras, Boscodon près Embrun, mont Séuse. — B.-Alp. : Saint-Paul, Larche, Lauzannier. — Pyr.-Or. : Pla dels Abellans au Forat de la Chimanella dans la haute vallée de la Tet, environs des mines de Batère, vallée du Tech, montagne de la Manère, le Llaurenti.

O. tuberosus, L. — Bois des terrains siliceux ou argilo-siliceux. — Cette espèce est éminemment contrastante avec l'*O. vernus* ; on la trouve sur les terrains de granite, grès et autres roches siliceuses ; dans les chaînes calcaires elle n'apparaît que là où existent des terrains diluviens, glaciaires, sidérolitiques ou bien sur les argiles et couches à silex intercalées dans les étages du lias et de l'oxfordien.

O. niger, L. — Bois. — Doubs et Jura : Grand-Combe des Bois, plateau de Chantrans au-dessus d'Ornans, Abbevillers, Bleigny près Salins, Coges près Bletterans, Loisia près Couzance. — Bassin du Léman et Valais. — Côte-d'Or, Saône-et-Loire. — Rh. : Rochecardon et tout le mont d'Or, Chaponost, Givors. — Ain : Muzin et Parves près Belley, Retord, Brénod, la Pape.— H.-Sav. : Cré-du-Maure et tous les flancs du Semnoz, Magland,

Passy, Pringy, Allinges près Thonon. — Sav. : Conflans, Moutiers. — Is. : Crémieu, Chamagnieu, Vouillant, Comboire, la Motte-les-Bains, Monestier-de-Clermont. — Dr. : Crest, Blache d'Aix et Montmaur près Die. — H.-Alp. : Charance, Sigoyer, Combe-Noire. — Ard. : mont Combier. — Gard : Chartreuse de Valbonne, Boussargues, Serre-de-Bouquet, l'Espérou. — Hér. : Lodève, Nizas, Bédarieux. — Pyr.-Or. : vallée de Nohèdes, Mont-Louis, le Capcir, vallons de Villefranche et de Vernet-les-Bains.

O. albus, L. *O. asphodeloides*, Gouan. — Prés humides de montagnes. — Is. et H.-Alp. : Monestier-de-Clermont, Mens, la Palud, Fontrenie, Puy-Maure et Lachaud près Gap, la Bâtie-Neuve, Rosans, Moydans.— Dr. : le Buis. — Hérault.— Pyr-Or. : Trencada d'Ambulla, montagnes de Céret et de Maureillas.

O. saxatilis, Vent. — B.-du-Rh. : Martigues. — Var : environs de Toulon, la Barre près Luc. — Alpes-Maritimes.— Gard : Villeneuve près Avignon. — Hér. : environs de Montpellier, Saint-Jean-de-Fos.— Aude : Clape, chemin de Ricardelle à Pech-Redon, roc de las Gueitos, Pla-Vinié.

O. canescens, L. — Bois des montagnes. — Doubs et Jura : bois de Boujailles et de la Vessoye, la Rivière près Pontarlier, Champagnole, bois de Dournon au-dessus de Salins.— H.-Alp. : Champ-Martel près la Roche des Arnauds, Rosans, mont Rognouse, Saint-André-de-Rosans. — Dr. : Aucelon, la Motte-Chalancon. — Vaucl. : mont Ventoux, Saint-Amans. — B.-du-Rh. : pic de Bretagne, vallon des Masques près Aix. — Var : le Luc, Montrieux. — Pyr.-Or. : vallon de Villefranche, montagne Saint-Jacques, Trencada d'Ambulla.

SCORPIURUS subvillosa, L. — Champs de la région méridionale.

S. vermiculata, L. — Champs des environs de Toulon, Hyères, Antibes, Montpellier. — Très-commun dans le Roussillon.

CORONILLA emerus, L. Bois des coteaux calcaires. — Collines jurassiques du Doubs, Jura, Bugey, Revermont, Valais, Vaud, Dauphiné, Savoie, mont d'Or lyonnais. — Plus rare sur les calcaires jurassiques de Côte-d'Or à Saint-Aubin et entre Gamai et

Nolay; de Saône-et-Loire à Dezize, Chamilly, Cluny. — Ard.: Vals, Aubenas. — Gard : Alais, Saint-Ambroix, Anduze, Alzon, bords du Gardon à la Baume, Saint-Nicolas, Tresque.— Hérault et Aude. — Pyr.-Or.: Trencada d'Ambulla, Vernet-les-Bains, Saint-Martin du Canigou, Font-de-Comps, Cases-de-Pena, Força-Réal. — Vaucl.: Saint-Amans. — B.-du-Rh. et Var: collines calcaires avant le Prégnon près Aix, Salon, Lançon, pic de Bretagne, les Alpines, Sainte-Baume, Montrieux, Aups. — Alpes-Maritimes.

C. glauca, L. — Cultivé et quelquefois subspontané. — Ard.: Payolive, Vals. — B.-du-Rh. et Var: Arles, le Tholonet, Teissier près Aix, Hyères. — Gard: bords du Gardon entre la Baume et Saint-Nicolas. — Hér. : environs de Montpellier, Taillade de Gignac, Saint-Loup, Capouladou, bois de la Valette, Saint-Guiraud, Ribeaute près Béziers. — Aude: Fontfroide, Clape au Rec. — Pyr.-Or.: Saint-Antoine de Galamus, Cases-de-Pena, Castelnau, Corbère, Céret, Arles.

C. valentina, L. — Rochers calcaires.— B.-du-Rh.: environs d'Aix, le Tholonet, les Pinchinats, Monteiguez. — Alp.-Mar.: Nice à Saint-André, Monaco, Menton au cap Martin et au pont Saint-Louis. — Pyr.-Or.: rochers calcaires de Cases-de-Pena, Força-Réal, calcaires de Thuir et de Castelnau.

C. montana, Scop. — Rochers calcaires. — Doubs : Côtes-du-Doubs, Clos-du-Doubs, Lomont de Pont-de-Roide. — Sur le versant helvétique au mont Aubert près Neuchâtel, au Chasseral et au Weissenstein. — C.-d'Or: Notre-Dame d'Étang, vallon de Messigny, val Suzon.— H.-Sav.: environs d'Annecy à Veyrier et Magériaz. — Sav. : mont du Chat, entre le col du Frêne et Apremont, mont Nivolet, bois du Nant près Avrieux en Maurienne. — Is. : gorges du Manival au-dessus de Saint-Ismier, Bernin, Crolles.

C. vaginalis, Lam.— Rochers calcaires.— Doubs: Côtes du Doubs et du Dessoubre, Lomont, crêtes du mont d'Or, fort de Joux.— Jura: Dôle, Colombier, Reculet. — Valais: Catogne, Anzeindaz, Sion, bords de la Sionne jusqu'à la Comba. — H.-Sav.: pied du Salève entre Crevin et Archamp, Brizon vers le lac des Colombiers,

col des Aravis, mont Tournette, Semnoz, Montmin, Arclusan, sous le Platet au-dessus de Passy. — Sav. : mont Drizon, Charvin, Margériaz, Hauteluce. — Is. : Bovinant, Chamechaude, Saint-Nizier, col de l'Arc, col Vert. — B.-Alp. : Condamine. — Pyr.-Or. : roches calcaires de Cases-de-Pena, Baixas, Trencada d'Ambulla, Serdinya.

C. minima, L. — Coteaux secs. — Nul dans Haute-Saône, Doubs et et bassin du Léman. — Rare dans le Jura sur les côtes de l'Ain autour de Thoirette.—Commun dans Côte-d'Or, Saône-et-Loire. —Valais : entre Munderessy et Dahla, Bernuna, Salgesch, Varen. — Environs de Lyon à Oullins, Beaunant, Rochecardon, chaîne du mont d'Or, Néron, Miribel. —Environs de Grenoble, Gap, Saint-Vallier, Crest, Nyons jusque dans la Provence et les Alpes-Maritimes, Gard, Hérault, Aude et Pyrénées-Orientales. —Dans la Savoie il s'élève depuis les basses collines jusque dans les vallées alpines.

Variété *coronata*, D. C. mêlée au type dans la Provence, le Roussillon, le Languedoc et jusque dans le Vivarais.

C. juncea, L. — Coteaux. — B.-du-Rh. : environs de Marseille, vallons de Margion et de l'Auriol, Montaud, Monteiguez, les Infernets. — Var : mont Faron près Toulon, Hyères, Carqueiranne, le Luc. — Pyr.-Or. : Trencada d'Ambulla, pied de Força-Réal.

C. varia, L. — Coteaux dans tout le bassin.

C. scorpioides, Koch. — Moissons de la région méridionale. — Remonte dans la Drôme vers Nyons, Crest, Barnave, Valence; dans les Hautes-Alpes vers Gap, Ribiers, Rosans, ; dans l'Isère vers les Balmes de Claix, Rochefort, Comboire, Saint-Martin-le-Vinoux, Mens ; dans l'Ardèche vers le Pouzin, vallée d'Ouvèze, Celles, Mercuer, Vals. — Trouvé accidentellement autour de de Lyon.

ORNITHOPUS ebracteatus, Brot. — Champs sablonneux du Var et des Alpes-Maritimes : Sablettes de Toulon, îles d'Hyères, Saint-Tropez, la Roquette, Cannes, Antibes, Nice, Menton. — Pyr.-Or. : vallons de Collioure et de Banyuls-sur-Mer, Peyrestortes, Baixas, Cases-de-Pena.

O. perpusillus, L. — Champs et terrains incultes des terrains siliceux. — H.-Saône et arrondissement de Belfort : grès rouge, grès vosgien et schistes carbonifères de la zône vosgienne. — Jura et Ain : argiles tertiaires à cailloux quartzeux de Chaussin, Gatey, la Chênée, Pleurre, Chêne-Bernard, la Bresse et la Dombes, granite de la forêt de la Serre. — Commun sur les terrains granitiques du Morvan dans Côte-d'Or, Saône-et-Loire, chaînes granitiques du Beaujolais, Lyonnais, Pilat, Vivarais. — Nul dans le bassin du Léman et dans le reste du bassin helvétique, excepté à Wyl près Bâle. — Sables de la molasse du Dauphiné et des parties voisines de la Savoie. — Diluvium à cailloux quartzeux de la Crau près Miramas. — Gard : massif granitique du Vigan, Alzon. — Hér. : Lamalou, pont de la Mouline près Saint-Amand, l'Escandorgue. — Pyr.-Or. : Perpignan, Port-Vendres, Banyuls-sur-Mer. — Nul sur les terrains calcaires.

O. compressus, L. — Champs sablonneux. — Ard. : Vals, Entraigues.— Var : Sablettes près Toulon, forêt des Maures, Saint-Tropez, Fréjus. — Alp.-Mar. : la Roquette, Antibes, Nice, Berre, Monaco, Menton. — Gard, Hérault, Aude et Pyrénées-Orientales.

HIPPOCREPIS comosa, L. — Coteaux calcaires dans tout le bassin excepté dans la région littorale de la Provence où il est remplacé par le suivant. — Manque aussi dans la partie basse du Gard et de l'Hérault ; dans ces deux départements il occupe la région montagneuse. — Il en est de même dans les Pyrénées-Orientales où cette espèce se montre à la Trencada d'Ambulla et jusqu'à Fontpédrouse dans la vallée de la Tet, puis à Baixas et Notre-Dame de Pena.

H. glauca, Ten. — Lieux stériles.— Vaucl. : environs d'Avignon. — B.-du-Rh. : coteaux des bords de l'Arc, Montaud-les-Miramas, Montmayour près Arles. — Gard : environs de Nîmes au bois des Espèces, de Cygnan, Saint-Nicolas, Roquecourbe. — Assez commun dans l'Hérault et les Pyrénées-Orientales.

H. ciliata, Willd. — Lieux stériles. — Vaucl. : environs d'Orange et d'Avignon. — B.-du-Rh. : environs de Marseille, d'Arles,

d'Aix, Cuques. — Var et Alp.-Mar. : Toulon, le Luc, Fréjus, Nice aux Baumettes. — Gard : Villeneuve-les-Avignon, bois de Broussan. — Hér. et Aude : environs de Montpellier, Murvieil, entre Juvignac et Saint-Georges, Agde, Béziers, Montady, Pézenas, environs de Narbonne. — Pyr.-Or. : entre Salses et Perpignan, Château-Roussillon, vallée de la Tet, Prades, Olette, Fontpédrouse, Cambres-d'Azes.

H. unisiliquosa, L. — Lieux arides de la Provence, des Alpes-Maritimes, du Gard, de l'Hérault et du Roussillon.

SECURIGERA coronilla, D. C. — Lieux cultivés vers Nice, Monaco. — Plus commun sur la côte italienne vers Vintimiglia, San Remo. — Pyr.-Or. : Baixas, Peyrestortes et toutes les aspres de cette contrée.

HEDYSARUM obscurum, L. — Prairies des hautes montagnes alpines. — Valais : val d'Illiez, Zermontana, Pierre-à-Voir, Zermatt. — H.-Sav. : mont Blanc à la Pierre-Ronde, sous l'aiguille du Goûté, col de Balme, montagnes de Samoëns, col de Golèse, mont des Granges, mont Ardin, mont Chalune, Signal des Agneaux, Brizon, Méry. — Sav. : mont Charvin, col Joly, montagnes de Beaufort, de Hauteluce et des Bauges. — Is. : la Salette, Chapelle en Valjouffrey. — H.-Alp. : la Grave, Villard-d'Arène à Pétarel, col Malrif, vallée du Guil, val Préveyre, Ségure, mont Viso, col Agnel, Saint-Véran, Clausis, mont Morgon, la Bâtie-Neuve, Orcières. — B.-Alp. : col de l'Arche, mont Pela, la Condamine. — Alp.-Mar. : sources du Var et de la Tinea, vals de Strop et de Bourdous.

H. humile, L. — Vaucl. : collines Sainte-Radegonde près Apt. — B.-du-Rh. : coteaux du Barret près Aix. — Var : Toulon, Castellet, vieille route du Beausset à Cujes. — Gard : Montagnac. — Pyr.-Or. : haut Vernet pres Perpignan, Salses, Opol, pentes des Corbières.

H. capitatum, Desf. — Sables maritimes à Montredon près Marseille, étang de Berre, entre Châteauneuf et la Mède. — Var et Alp.-Mar. : Fréjus, Nice, vallée de Gorbio près Menton. — Hér. : Pas-du-Loup à Nissan près Béziers. — Pyr.-Or. : tour de Tautavel, Cases-de-Pena, montagne de Saint-Antoine-de-Galamus.

ONOBRYCHIS sativa, Lam. — L'Esparcette est cultivée partout et se montre quelquefois à l'état subspontané.

Variété *montana*, Gaud. — Prairies des montagnes. — Valais : Anzeindaz, Bovonnaz, Arba. — Jura : le Colombier. — H.-Sav. : montagnes du Chablais, monts de Pelloua et des Granges, Roc-d'Enfer, mont Méry, Arpennaz. — Sav. : le Bonhomme, col Joly, montagnes de Hauteluce et des Bauges, mont Charvin, mont Drizon, la Rocheur, mont Cenis. — H.-Alp. : la Grave, Villard-d'Arène, Lautaret, Galibier, mont Viso, col de Glaise près Gap, Loubet, Sappey de la Bâtie-Neuve, Orcières.—B.-Alp. : prairies montagneuses du bassin de l'Ubaye. — Alp.-Mar. : col de Tende.

O. supina, D. C. — Lieux arides des hautes et basses montagnes. — Sav. : mont Charvin.— Is. : balmes entre Anthon et Villette, Crémieu, Bouvesse. — H.-Alp. : Charance, la Garde, Puy-Montbard, Romette, Bayard près Gap, Bâtie-Neuve, mont Rognouse. — Dr. : Barnave. — Ard. : col de l'Escrinet, Vallon. — Vaucl. : bois de Fargues près Avignon, Saint-Amans, Uchaux. — B.du-Rh. : vallons de Saint-Pons, Sainte-Victoire, au-dessous du Bec-de-l'Aigle. — Var et Alp.-Mar. : Touris, mont Faron, Draguignan, Montrieux, le Luc, embouchure du Var, Menton. — Gard : environs de Nîmes, bois des Espèces, Saint-Nicolas. — Hér. : Montpellier, Béziers, Nizas, le Cros, Pas-de-l'Escalette. — Aude : Pech-de-l'Agnel près Narbonne. — Pyr.-Or. : Trencada d'Ambulla, vallée de Saint-Laurent-de-Cerdans, Costujes.

O. saxatilis, All. — Rochers des montagnes. — H.-Alp. : Briançon au-dessus du fort des Trois-Têtes, Eymeyère, Notre-Dame-du-Laus, Romette, Saint-Mens, Puy-Maure, Roche-des-Arnauds, Chorges, la Saulce, Tallard, mont Rognouse. — Dr. : Montélimar, Barnave, Aix. — B.-Alp. : Digne, Gréoux, la Condamine, Tournoux, Montagnette.— Vaucl. : Bonpas près Avignon, Orange, alluvions de l'Aygues. — B.-du-Rh. : les Alpines, Saint-Remy, Montaud près Salon, Marseille, Aix, Mauret, le Prégnon. — Var et Alp.-Mar. : montagnes d'Ollioules, le Luc, Touet-de-Beuil, entre Drap et l'Escarène, descend jusqu'à l'embouchure du Var. — Aude : entre Sigean et l'île Sainte-Lucie. — Pyr.-Or. : vallée de l'Agly, entre Estagel et Maury, vallon de Costujes.

6. Caput galli, Lam. — Champs arides de la région méridionale. — Vaucl. : Orange. — B.-du-Rh. : Montaud-les-Miramas, Arles, Marseille, Aix au vallon des Gardes et au chemin de Vauvenargues. — Var et Alp.-Mar. : Toulon, Hyères, le Luc, Fréjus, Nice, Menton.— Gard : Villeneuve-les-Avignon, Tresques, Montagnac. — Hér. : Montpellier, Murvieil, Nissan près Béziers, Montady, Capestang, Montagne-Percée, Cazouls-les-Béziers, Saint-Félix-de-Lodez, Pézenas, Pas-du-Loup. — Aude : environs de Narbonne. — Pyr.-Or. : Font-de-Comps, bois de Salvanère.

PROCÈS-VERBAUX

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE LYON

SÉANCE DU 12 NOVEMBRE 1874

PRÉSIDENCE DE M. L. DEBAT

La séance de rentrée est ouverte à sept heures trois quarts.

Le procès-verbal de la séance du 6 août dernier est lu par le Secrétaire et donne lieu à l'observation suivante :

Au sujet de la forme spéciale de *Stachys palustris* L. que M. V. Morel a citée dans le compte-rendu d'une herborisation à Cusset (1), M. Cusin annonce que M. Reverdy a trouvé à Pierre-Bénite une espèce intermédiaire entre les *Stachys palustris* L. et *S. sylvatica* L. ; cette espèce se reconnaît à ses feuilles toutes pétiolées, acuminées ; elle a été décrite par quelques auteurs sous le nom de *S. ambigua* Sm. (*S. palustri-sylvatica* Schiede).

M. Vivian-Morel répond que les *Stachys* trouvés par lui soit à Cusset soit au marais des Echeyts, ne se rapportent pas au *S. ambigua*, mais appartiennent au *S. palustris* L. dont ils sont probablement des formes critiques.

M. Magnin, secrétaire, donne lecture de la correspondance :

---

(1) *Annales*, t. II, p. 111. Dans l'alinéa du milieu de la page et commençant par ces mots : Dans la prairie voisine..... etc., une erreur de rédaction a fait attribuer au *Teucrium scordium* la phrase suivante qui se rapporte au *Stachys palustris* : Ce dernier m'a paru avoir... etc.



1° M. Legrand, de Montbrison, remercie la Société de l'envoi de ses publications ; il offre en échange l'ouvrage qu'il vient de publier sous le titre de *Statistique botanique du Forez*. M. Legrand promet en outre une note sur une excursion faite à Pierre-sur-Haute à la recherche des *Lycopodium annotinum* L. et *chamæcyparissus* Al. Br. ainsi que des échantillons de ces espèces pour l'herbier de la Société,

L'ouvrage de M. Legrand est confié à M. Cusin pour en faire un rapport à une prochaine séance.

2° *Bulletin de la Soc. d'Études des Sciences naturelles de Nîmes*, 2e année, n° 3.

3° *Annales de la Société d'Horticulture et d'Histoire naturelle de l'Hérault*, t. VI.

4° *Revue savoisienne*, n° 10.

5° *Bulletin de la Société d'Agriculture de la Haute-Saône.*

6° *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse*, 8e année, n° 1.

7° *Bulletin de la Société d'Études scientifiques d'Angers,* 3e année.

8° Société botanique de France : Nos 1 et 2 du *Compte-rendu des séances de* 1874 et fasc. B de la *Revue bibliographique.*

M. Saint-Lager présente à la Société, de la part de M. Husnot, les *Exsiccata* que ce bryologue vient de publier sous le titre de *Genera muscorum Europæorum,* pour faciliter l'étude des Mousses ; ils contiennent les types de tous les genres européens. L'idée de cette publication a été suggérée à M. Husnot par plusieurs de nos collègues qui, au mois d'août dernier, herborisaient avec ce savant dans les Hautes-Alpes.

M. Debat donne lecture d'une lettre adressée de New-York par Mlle Bobart, qui propose à la Société de lui envoyer des plantes américaines. M. Debat est d'avis d'accepter cette offre, bien que la Flore du Nouveau-Monde ne fasse pas l'objet immédiat de nos études.

M. le Président informe la Société de la perte qu'elle a faite par suite de la mort de deux de ses membres titulaires : M. Jules Forest et Henri Lorenti.

Après les paroles de regrets témoignées à la mémoire de nos

deux collègues (1), M. le Président entretient la Société des diverses péripéties par lesquelles a passé notre demande de subvention au Conseil général ; grâce aux démarches réitérées de notre Président et de plusieurs de nos collègues, une subvention de 200 fr. nous a été accordée, subvention bien modeste, mais que nous avons l'espoir de voir augmenter l'année prochaine (2).

M. le Président termine en rappelant que la Société devra dans peu de temps renouveler son Bureau. Il engage les Sociétaires à se concerter, dès à présent, pour éviter les tours de scrutin qui occupent le temps des séances au détriment de communications souvent importantes.

Communications :

M. Méhu dépose sur le bureau des spécimens d'une Renoncule aquatique, récoltée dans le grand fossé de la prairie de Bourdelans, près de Villefranche. Cette renoncule a déjà été signalée à la Société (3) sous le nom de *Ranunculus confusus* Gren. Godr. Mais cette détermination, acceptée tout d'abord sur des indications erronées, ne peut convenir à la plante de Bourdelans. La confrontation avec des types provenant de MM. Grenier et Martial Lamotte ne laisse aucun doute à cet égard.

Il en est des Renoncules batraciennes comme des Roses. On ne saurait le plus souvent, pour les formes secondaires, arriver à une identification absolue avec les espèces décrites par les auteurs.

Toutefois, la Renoncule, soumise à l'examen de la Société, paraît devoir être rapportée à cette forme du *R. radians* Revel, à carpelles glabres, dont M. Boreau signale l'existence à Thouars (4).

La même plante a été observée depuis longtemps dans les fossés de Bâgé-le-Chatel (Ain) par notre collègue, M. Fr.

---

(1) *Annales*, t. II, p. 154.
(2) Dans sa séance du 23 août 1875, le Conseil général a accordé, à notre Société, une allocation de 500 fr.
(3) *Annales de la Soc. bot. de Lyon*, 1873, p. 101.
(4) Boreau. *Fl. du Centre*, éd. 3, t. II, p. 11.

Lacroix, de Mâcon, et M. Fr. Crépin, de Bruxelles, assure qu'il l'a rencontrée plusieurs fois en Belgique (1).

M. Méhu entretient ensuite la Société du *Vallisneria spinalis* qu'il vient de rencontrer dans le canal du Centre et le canal latéral de la Loire ; cette plante y a probablement pénétré par l'écluse de Châlon, où M. Méhu l'a retrouvée en grande abondance. M. Méhu demande des renseignements sur l'apparition de cette intéressante espèce aquatique à Lyon.

MM. Allard, Cusin, Vivian-Morel donnent des indications qu'on retrouvera dans la communication que M. Méhu a faite à la Société botanique de France, et qui a été publiée dans le *Bulletin* de cette Société, en 1874.

Notons cependant que M. Vivian-Morel, qui a contribué a propager le *Vallisneria* dans les environs de Lyon, est parvenu à trouver les pieds mâles qui échappent facilement aux recherches ; il y arrive, en examinant la surface de l'eau dans le voisinage des pieds femelles de Vallisnerie ; à la place où se trouvent des plantes mâles, on voit à la surface une mince couche de poussière provenant des étamines de cette plante ; cette poussière ne se rencontre qu'au moment de l'anthèse, qui a lieu dans le courant de juillet.

M. Cusin ajoute que l'*Elodea canadensis*, introduit dans les fossés du parc de la Tête-d'Or, par M. l'abbé Boullu, s'y est rapidement propagé, surtout dans le fossé où croît le *Nelumbium speciosum*.

PLANTES DE LA SAVOIE NOUVELLES POUR LA FLORE DE FRANCE, par M. Saint-Lager.

J'ai fait, pendant le mois d'août de l'année 1874, un voyage botanique dans quelques parties des montagnes du Faucigny, de la Tarantaise et de la Maurienne. Je ne veux pas présenter ici l'énumération des nombreuses et intéressantes espèces que j'ai observées pendant ce voyage ; car je serais, pour ainsi dire, conduit à faire passer sous vos yeux le tableau complet de la Flore alpine. Je me bornerai à signaler et à vous montrer quel-

(1) M. Timbal-Lagrave a bien voulu comparer la Renoncule de Bourdelans à la figure et aux échantillons qu'il tient de M. Revel lui-même, et il conclut à la parfaite identité des deux plantes. (Note ajoutée pendant l'impression).

ques plantes exclues de la Flore française avant l'annexion de la Savoie, et qui, par conséquent, n'ont pas été admises dans l'ouvrage classique de MM. Grenier et Godron, publié de 1848 à 1856.

Quoique ce sujet ait déjà été traité par MM. Chabert (1), Perrier de la Bathie et Songeon (2), puis par M. l'abbé Chevalier (3), je crois qu'il ne sera pas sans utilité d'y revenir afin de donner une nouvelle notoriété aux faits intéressants signalés par ces savants botanistes, et aussi dans le but de compléter les observations antérieures par celles que j'ai faites dans les chaînes de montagnes qui s'étendent depuis le mont Blanc jusqu'au mont Cenis.

La Flore de la partie orientale de la Savoie offre une grande ressemblance avec celle du Valais. Afin de faire ressortir cette similitude dans la végétation des deux pays voisins, j'aurai soin, à l'occasion de plusieurs espèces, d'indiquer aussi les stations botaniques du Valais.

Des faits analogues s'observent dans la partie de la Savoie qui confine au Piémont sur une assez grande étendue ; j'en citerai quelques exemples, pris notamment à la Levanna, au mont Iseran et au mont Cenis. En ce qui concerne cette dernière montagne je crois devoir faire remarquer que, avant ces dernières années, le plateau du mont Cenis jusqu'au village de Grande-Croix dépendait de la commune de Lans-le-Bourg, mais que, par suite de considérations stratégiques dont le naturaliste n'a pas à se préoccuper, une grande partie de ce plateau et des montagnes environnantes a été séparée de la Savoie et réunie au royaume d'Italie. Malgré cette modification, je continuerai à considérer le mont Cenis comme faisant partie de la Savoie, au moins au point de vue tout-à-fait inoffensif de la Phytostatique.

J'arrive à l'énumération des plantes de la Savoie qu'on devra introduire dans la Flore française.

Matthiola varia D. C. Rochers gypseux près du pont de Bramans, en Maurienne.

---

(1) Session de la Soc. bot. de France, à Grenoble, en 1860. *Bulletin*, t. VII.
(2) Session à Chambéry, en 1863. *Ibid.*, t. X.
(3) Session à Annecy, en 1866. *Ibid.*, t. XII.

Se trouve en Valais, au Simplon, dans le val de Binn et à Saint-Nicolas.

Saponaria lutea L. C'est à tort que, sur la foi de Liottard, cette rarissime caryophyllée avait été indiquée, par Mutel, à la Chapelle-Blanche en Savoie. Elle existe près du col du petit mont Cenis, sur les rochers qui dominent au nord la Combe d'Ambin, à 300 mètres environ avant d'atteindre la borne qui indique la limite de la France et de l'Italie. Au mont Cenis elle est très-abondante derrière le vieux fort.

On la trouve aussi dans les Alpes-Maritimes, près de Saint-Étienne et au mont Turlo.

Dans les montagnes du Piémont, à l'Assiete d'Exiles, au col de Fenêtre, et enfin dans le val Tournanche sur le versant méridional du mont Rose.

Phaca frigida Jacq. Cette espèce qui diffère du *P. alpina* Jacq. par sa tige simple, ses stipules grandes, ovales et amplexicaules, et enfin par ses feuilles à 4-5 folioles a été vue au Méry, au col d'Anterne, au mont Joli et à la montagne de la Gitaz près Beaufort. Elle est assez commune en Valais sur les montagnes des environs de Leukerbad, de Zermatt et à Zermontana, Zanrion.

Meum adonidifolium Gay. Élégante ombellifère, commune dans les prairies autour de Laval de Tignes et au mont Cenis.

Peucedanum austriacum Koch. Brizon, vallée du Reposoir, la Clusaz, Samoëns, Saint-Jeoire; existe aussi dans le Valais.

Linnæa borealis L. Cette jolie caprifoliacée, qui habite les forêts moussues des régions septentrionales de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique, et qu'on rencontre dans quelques rares localités du nord de l'Allemagne, de la Bohême, du Tyrol et de la Suisse, avait été indiquée, par l'illustre de Saussure, à la montagne des Voirons, en Savoie. Aucun botaniste n'a pu l'y retrouver. Aura-t-elle disparu à la suite des déboisements ? Il est certain qu'elle existe dans le Valais, à peu de distance de la frontière française, au pied de la forêt de Tête-Noire, non loin de Valorsine. Ses autres stations dans le Valais sont Vende, Vercorin, Turtmann, Ballen et Fee dans la vallée de Saas.

Valeriana celtica L. Mont Cenis à Corne-Rousse.

Valais : Saint-Bernard, Distelalp de Saas.

Piémont : Macugnaga, Gressoney, val Formazza, Courmayeur, vallées vaudoises, Lancei, Vici.

Crepis jubata Koch. Cette petite plante est une des plus rares de la Flore alpine. Les seules localités où elle ait été vue en Europe sont la moraine du glacier de Fimberg dans le Tyrol, le Hœrnli de Zermatt en Valais, le col du mont Iseran et la Vanoise en Savoie.

Tige monocéphale un peu courbée vers la base, portant 1-2 feuilles, hérissée dans toute sa longueur, surtout près de l'involucre, de poils courts, jaunâtres, non glanduleux. Involucre hérissé de poils semblables aux précédents, formé d'écailles lancéolées et imbriquées. Feuilles radicales, lancéolées, obtuses, spathulées, atténuées vers la base, à bords entiers ou faiblement dentés, glabres ; feuilles caulinaires sessiles et brièvement poilues. Ligules d'un jaune d'or.

Cette remarquable espèce a quelque ressemblance avec le *Crepis alpestris* Tausch. Mais celui-ci a les poils de l'involucre glanduleux, des feuilles dentées-roncinées et en outre une tige beaucoup plus élevée.

D'après Ledebour (1), on trouverait le *C. jubata* dans le pays des Samojèdes, autour du lac Baikal, dans les monts Altaï près de Riddersk.

L'existence du C. *jubata* en Savoie a été signalée pour la première fois, sans aucune indication de localité, par MM. Perrier de la Bathie et Songeon dans un mémoire intitulé : Aperçu sur la distribution des espèces végétales dans les Alpes de la Savoie (2). Ces savants botanistes, ayant omis d'indiquer la localité où ils avaient vu cette plante, je demandai à M. Perrier de vouloir bien me donner quelques renseignements plus détaillés. J'appris alors que le C. *jubata* avait été découvert par MM. Perrier et Songeon au col du mont Iseran, près de la cabane, le 22 juillet 1854 et à la Vanoise le 23 juillet 1855. Il n'est pas inutile d'insister sur ce point afin d'épargner aux botanistes qui visiteront ces deux localités l'illusion, que j'ai eue moi-même, de croire avoir découvert une station nouvelle d'une plante rare.

Senecio cordatus Koch. Très-abondant dans la vallée du Reposoir en Savoie.

---

(1) *Flora rossica*, t. II, p. 826.
(2) Bulletin de la Société botanique de France, 1863, t. X.

Valais : Vouvry, Val d'Illiez, Bovonnas, Morgins, Fée.

Achillea atrata L. Le Buet et tout le massif des montagnes calcaires entre Samoëns, Sixt et le Valais.

Valais : Val d'Illiez, Saint-Bernard, mont Fully, Cheville, montagnes autour de Leukerbad.

Achillea moschata Wulf. Granite et schistes cristallins des flancs du mont Blanc dans les vallées de Chamonix et de Montjoie jusqu'au Bonhomme.

Piémont et Valais : mêmes terrains sur les deux versants de la chaîne qui s'étend depuis le Saint-Bernard jusqu'au Saint-Gothard, vallée de Conches et glacier du Rhône.

Saussurea alpina D. C. Tré-la-Tête, Saut-des-Allues, prairie voisine de l'extrémité orientale du lac du mont Cenis.

Valais : Saint-Bernard, mont Fully, Zermontana, Hœrnli, Staffel et Schwarzsee près Zermatt, mont Stock dans la vallée de Conches.

Erica carnea L. Rochers d'Andey, près de Bonneville, entre Avrieux et le fort de l'Esseillon, bois de sapins entre Bramans et la Combe de Villette où cette Bruyère est en si grande abondance que je suis surpris qu'aucun botaniste ne l'y ait vue.

Cortusa Matthioli L. Allioni connaissait déjà l'existence de cette belle Primulacée dans la grotte située vers le premier pont sur l'Isère en amont de Tignes ; elle est connue aussi depuis longtemps au mont Cenis à l'entrée de la gorge de Savalain où on prétend qu'elle a semée par Molineri.

Allioni indique la Cortuse en Piémont dans la vallée d'Exiles, en montant à l'Assiete, dans la vallée du Chisone, entre les Traverses et Sestriers.

Primula pedemontana Thomas. Tignes, dans la vallée de l'Isère ; Bessans en Maurienne et de là en remontant vers les sources de l'Arc ; mont Cenis.

Androsace glacialis Hoppe. Diffère de l'A. *pubescens* par ses feuilles d'un vert-cendré, hérissées de poils rameux et étoilés. Col du mont Iseran, la Galise près des sources de l'Isère, le Bonhomme, entre le col des Fours et l'aiguille de Tré-la-Tête, col de la Magdeleine au Cheval-Noir.

Valais : toutes les sommités de la chaîne entre le Saint-Bernard et le Saint-Gothard.

Gentiana purpurea L. Massif du mont Blanc et des Aiguilles rouges, Vergy, Brizon, Môle, mont Cormet, les Allues.

Valais : chaîne entre le Saint-Bernard et le mont Rose, Egginenthal, glacier du Rhône, Münstigerthal.

Onosma helveticum Boiss. L'Echaillon et Saint-Julien en Maurienne.

Pedicularis recutita L. Col de Balme, vallée des Allues, mont Cormet, bords du lac de la Girottaz, mont Mirantin à l'Haut-de-Tours.

Valais : Saint-Bernard, glacier du Rhône, très-abondant près de l'hospice du Grimsel.

On reconnaît aisément cette Pédiculaire aux caractères suivants : fleurs d'un rouge brun ; calice à cinq dents inégales, aiguës, entières ; lèvre supérieure de la corolle dressée, très-obtuse, sans dents ; bractées linéaires plus longues que le calice ; folioles lancéolées, soudées à la base et décurrentes sur le pétiole.

Chamœorchis alpina Rich. Cette remarquable Orchidée ne devrait pas figurer dans la présente liste, car elle se trouve en plusieurs localités des Hautes-Alpes, notamment dans le Champsaur et le Queyras aux cols Agnel et Malrif ; mais il importe de la signaler puisque les auteurs de la Flore de France l'ont complètement omise.

Elle existe en Savoie au Vergy, au Méry, au Brévent, au Saut-des-Allues, à Laval de Tignes, à la Gitaz, près Beaufort et au mont Drizon. Elle est assez commune au mont Cenis et dans les Alpes du Valais.

Kobresia caricina Willd. C'est à tort que Mutel a indiqué cette rare cypéracée au Lautaret. Depuis la publication de la Flore de France elle a été trouvée dans les Pyrénées au sommet des arêtes de Camp-Long, à la montagne de Vignec-Aure, à la base du Gabiédou et enfin aux sources d'Aspé entre Gavarnie et le port de Boucharo.

On la connaît depuis longtemps au mont Cenis. M. Perrier de la Bathie m'a dit l'avoir vue à la Plagne de Pesey, à la Savine entre Bramans et Chaumont et à la Rocheur, passage situé entre la Vanoise et Bessans. Enfin je l'ai cueillie près du lac de Tignes.

On l'a observée en Suisse vers les glaciers du Rhône et de l'Aar, à la Gemmi, au Faulhorn et au Stockhorn.

Elle est rare dans les Alpes de la Carinthie et du Tyrol, en Ecosse, dans la partie septentrionale de la Suède et de la Norwège et enfin en Laponie.

Carex juncifolia All. Col du mont Iseran près de la cabane, prés marécageux du mont Cenis.

Dans le Valais près de Zermatt au Hœrnli, Augstelberg, Riffel, puis entre Saas et Mattmark. Dans les autres parties de la Suisse au Saint-Gothard, dans les Grisons et l'Engadine.

On reconnaît ce Carex à ses feuilles étroites, roides, canaliculées et aussi longues que la tige, à ses écailles largement ovales à la base, aiguës au sommet, à ses utricules glabres à bec court, à sa tige arrondie.

Carex lagopina Wahlenb. Mont Iseran, vallée du lac de Tignes, mont Cenis.

Valais : Entremont, Saint-Bernard, Arolla, Augstelberg et les environs du lac du Riffelhorn près Zermatt, Distelap de Saas, Tortain. On le trouve aussi au Grimsel.

Carex microglochin Wahlenb. Entre Lans-le-Bourg et Bessans, entre Tignes et Laval, prés marécageux autour du lac du mont Cenis.

Valais : Bagnes, Nendaz, Anniviers, revers méridional du Griess.

Agrostis rubra L. Cette graminée de la Finlande, de la Suède septentrionale et de la Laponie, a été trouvée par M. Perrier au col de Fenêtre.

Phleum commutatum Gaud. Entre le col du petit mont Cenis et le lac.

Valais : Saint-Bernard, Alpes d'Hérens, d'Hérémence, de Leukerbad, de Zermatt, de Saas, glacier du Rhône.

Botrychium rutæfolium A. Braun. Trouvé par M. Venance Payot dans le bois du Bouchet, près Chamonix.

Woodsia ilvensis R. Br. Trouvé par M. V. Payot dans la vallée de Chamonix sur les rochers situés en face du village des Houches près le pont de Sainte-Marie. Cette Fougère se distingue du *W. hyperborea*, avec lequel elle est mêlée dans la susdite localité, par les caractères suivants : frondes plus robustes, plus longuement et plus étroitement lancéolées, de 12-15 centim. de longueur, à segments étroits, pinnatifides dont les lobes sont incisés jusqu'au limbe, arrondis, opposés, sessiles et moins serrés que dans le *W. hyperborea*.

Tel est le contingent d'espèces nouvelles que la Savoie a apporté à la Flore de France. Indépendamment de ces plantes, il en est d'autres qui mériteraient aussi, à cause de leur rareté en France, une mention spéciale. Ce sujet sera, si vous le permettez, l'objet d'une communication ultérieure.

SÉANCE DU 26 NOVEMBRE 1874

Admission de MM. Berchoux, Hervier-Basson, Fontannes, Rollet, Victor Morel, Vincent, Branche, Dutrait, Cotton, Legrand ; de M[lle] Nétient.

Correspondance imprimée :

Le Secrétaire général présente et analyse les ouvrages suivants reçus depuis la dernière séance :

1° Le premier numéro du *Recueil des mémoires et travaux publiés par la Société de botanique du Grand Duché de Luxembourg*, 1874. Ce volume contient l'historique de la Société dont la fondation remonte à une année environ, l'indication des plantes phanérogames découvertes dans le Duché depuis la publication de la flore de Tinant (1836), des notes sur l'*Hymenophyllum tunbridgense* et une Saxifrage voisine du *S. Sponhemica*, enfin le catalogue de toutes les plantes vasculaires du Luxembourg.

A cette brochure est jointe une lettre d'envoi, par laquelle la nouvelle Société demande l'échange de nos publications.

2° Un tirage à part de la *Revue des travaux français des Sociétés de sciences naturelles des provinces* par M. Dubreuil (1873), contenant l'analyse de deux notes publiées dans nos Annales.

3° Le numéro quatre de la *Revue bryologique* de M. Husnot, donnant le compte-rendu de l'excursion faite dans le Queyras (Hautes-Alpes) par M. Husnot et huit membres de notre Société.

M. le Président donne lecture d'une lettre signée par douze sociétaires demandant quelques modifications au règlement. Conformément à l'art. 24 dudit règlement, la prise en considération de cette demande sera mise à l'ordre du jour de la séance suivante.

Communications :

1° SUR UNE ALGUE SE DÉVELOPPANT DANS LA PATE D'ORSEILLE, par M. Cotton.

J'ai à signaler l'existence d'une Algue microscopique dans la

pâte d'Orseille, Algue qui paraît jouer un rôle important dans le développement de la couleur.

Vous savez que l'art de la teinture utilise sous le nom d'Orseille plusieurs espèces de Lichens appartenant aux deux genres principaux *Roccella* et *Variolaria.*

L'Orseille de mer, ainsi nommée parce qu'elle croît sur les rochers maritimes, est exclusivement fournie par les espèces *Roccella tinctoria* et *fuciformis.*

L'Orseille de terre formée de croûtes adhérentes aux rochers est fournie par les espèces *Variolaria dealbata* et *orcina.*

Le Florentin Federigo découvrit par hasard en 1300 les propriétés tinctoriales des Lichens ; car la couleur ne préexiste pas dans la plante mais résulte de la transformation que subit l'un des principes immédiats du végétal, l'érythrine laquelle produit de la picroérythrine, de l'orcine et de l'acide carbonique avec fixation d'eau. L'orcine, à son tour, jouit de la propriété de fixer les éléments de l'ammoniaque, en présence de l'oxygène, avec formation d'eau, pour produire de l'orcéine, principe colorant utilisable. Le procédé florentin consistait à traiter les Lichens par l'urine putréfiée avec addition de chaux.

Les progrès de la chimie moderne ont permis d'expliquer une partie des phénomènes qui se passent sans cependant soustraire l'industrie d'une manière complète au procédé ancien ; et la principale substitution consiste à remplacer l'urine par l'ammoniaque.

M. Frézon, ayant observé que l'érythrine et l'acide lécanorique se trouvent à la surface de la plante et peuvent en être détachés par le frottement, a utilisé cette observation pour créer un nouveau mode de fabrication pouvant développer la couleur séparée de la plante.

D'autres industriels font un extrait concentré qu'ils étalent en couche mince au contact de l'air et de l'ammoniaque, mais les nuances ainsi obtenues diffèrent sensiblement de celles que donne la pâte.

M'étant occupé de rechercher la cause de cette différence, j'avais d'abord soupçonné la présence d'un ferment quelconque.

Mes prévisions ont, jusqu'à un certain point, été justifiées, car j'ai constamment trouvé dans la pâte (procédé ancien modifié) une Algue microscopique très-abondante qui, jusqu'ici a complètement fait défaut en suivant les autres procédés. Les

débris du Lichen paraissent être un élément nécessaire à son développement. Cette Algue offre cela de particulier qu'elle se développe au sein d'une solution d'ammoniaque caustique.

Bien que son étude ne soit pas complètement terminée, le fait m'a paru assez intéressant pour devoir être signalé.

2° M. Georges Rouast fait passer sous les yeux de la Société un échantillon de *Salsola Kali* trouvé par lui à la Mouche, près d'une usine abandonnée.

M. Vivian-Morel rappelle qu'on a aussi trouvé dans la même localité le *Corispermum hyssopifolium* qui appartient à la même famille.

M. Saint-Lager, a aussi trouvé ces jours derniers le *S. Kali* près du fort de Villeurbanne, sur un amas de décombres et fait remarquer que les plantes des bords de la mer qu'on observe accidentellement dans nos environs croissent toujours sur les terrains où elles peuvent trouver du sel marin c'est-à-dire sur les décombres ou près des fabriques de produits chimiques.

3° EXCURSION BOTANIQUE A SAINT-ANDRÉ-DE-CORCY (AIN), compte-rendu par M. Vivian-Morel.

Saint-André-de-Corcy, où la Société est allée faire une herborisation le 30 août dernier, est un village situé dans la Dombes. Son territoire est occupé par des étangs, des prés, des bois et des champs cultivés dont la plupart sont inondés pendant l'hiver à cause de l'imperméabilité d'un sol argilo-siliceux. C'est dans ces champs que nous avons trouvé : *Illecebrum verticillatum*, *Limosella aquatica*, *Peplis portula*, *Glyceria loliacea*, *Juncus bufonius*, *Eleocharis ovata*, *Persicaria hydropiper*, P. *mitis*, P. *minor* et autres plantes des lieux mouillés.

Dans les terrains plus secs nous avons récolté : *Spergula arvensis*, *Spergularia rubra*, *Filago gallica*, une forme très-grêle du *Polycnemum majus*, *Gypsophila muralis*, *Ervum tetraspermum*, *Euphrasia officinalis*, *Trifolium arvense*, *Pulicaria vulgaris*, *Leontodon autumnalis*, *Hypochœris glabra*, *Centinodia microsperma* Jord. Il n'est pas inutile de rappeler ici que le genre *Centinodia* comprend les espèces de *Polygonum* appartenant à la section *aviculare*. Je vous présente en même temps une autre espèce de *Centinodia* à feuilles

plus larges et à graines plus grosses que vous distinguerez immédiatement du C. *microsperma*, et que vous serez bien obigés d'admettre comme une bonne et légitime espèce si elle se reproduit par le semis sans variation notable.

Enfin nous avons vu dans les bois : *Centaurea nemoralis*, Jord., plusieurs formes de *Betonica officinalis*, *Holcus mollis*, *Trisetum flavescens*, *Erythræa centaurium* et diverses autres plantes communes qu'il est inutile d'énumérer.

A la suite de cette communication, une discussion s'élève entre MM. Cusin et Vivian-Morel sur la question de savoir s'il suffit qu'une forme végétale se reproduise par le semis sans grande variation pour qu'on soit autorisé à la considérer comme une bonne et légitime espèce. M. Vivian-Morel soutient qu'il n'existe pas d'autre Criterium.

4° SUR QUELQUES PLANTES RARES TROUVÉES DANS LES ALPES DE LA SAVOIE, par M. Saint-Lager.

Dans la séance précédente je vous ai entretenu des plantes nouvelles dont s'est enrichie la Flore française par le fait de l'annexion de la Savoie.

Actuellement j'aborde le chapitre des espèces rares; mais comme ce sujet pourrait m'entraîner fort loin si je voulais le traiter avec tous les développements qu'il comporte, je me bornerai à l'énumération d'un petit nombre de plantes choisies parmi celles que j'ai eu plus particulièrement occasion d'observer pendant mes derniers voyages.

Arabis cærulea Jacq. Cols du Bonhomme et du mont Iseran.

A. pumila Hæencke. Col du mont Iseran. Mont Cenis à Ronches.

Sisymbrium tanacetifolium L. Cette belle Crucifère est très-abondante sur le plateau du mont Cenis. On la trouve aussi à Laval de Tignes et à Tré-la-Tête.

Alsine recurva Wahlenb. Manque aux Alpes dauphinoises, quoiqu'il existe dans les montagnes des Basses-Alpes, notamment au Lauzannier, puis plus loin dans les Alpes-Maritimes ainsi que sur le versant piémontais dans les vallées vaudoises.

D'autre part on l'observe en Valais dans la chaîne qui s'étend depuis le Saint-Bernard jusqu'au Simplon.

Mœhringia polygonoides Mert. et Koch. Cette espèce fort

rare dans les Alpes dauphinoises est beaucoup plus commune dans les Alpes de la Savoie. On l'a vue dans le Chablais au col de Golèse, au roc d'Enfer, aux Cornettes de Bises ; dans le Faucigny au Vergy, au Brévent, dans les montagnes de Samoëns ; au mont Tournette près du lac d'Annecy ; dans les montagnes de Hauteluce ; entre Nant-Borant et le Bonhomme.

Viola cenisia L. Le Buet, la Gittaz, mont Cenis à Ronches où elle vit en société avec *Ranunculus glacialis*, *Thlaspi rotundifolium*, *Draba pyrenaica*, *Cerastium latifolium*, *Saxifraga retusa*, *S. biflora*, *Campanula cenisia*.

Trifolium saxatile All. Graviers de l'Arveiron entre Chamonix et le glacier des Bois.

Saxifraga planifolia Lap. La présence dans les Alpes françaises de cette Saxifrage a été mise en doute, quoiqu'elle ait été signalée dans les Hautes-Alpes au Galibier et dans la vallée de la Taillante près du mont Viso. Il est certain qu'elle se trouve dans plusieurs localités de la Savoie au Méry, Vergy, Jalouvre, Brizon, Crêt-du-Ré près Aime, au fond de la vallée des Allues et de celle du lac de Tignes, au col de la Magdeleine, enfin au mont Cenis à Ronches et à l'Eau blanche.

S. Cotyledon L. Manque aux Alpes dauphinoises ; existe dans la vallée de Chamonix sur les Rochers du Brévent et du Chapeau.

S. petræa L. J'ai cueilli au col du mont Iseran cette Saxifrage voisine du *S. tridactylites*.

S. mutata L. N'était connu en France que dans la Combe de Malafossan près du Pont-de-Beauvoisin où il fut découvert par M. l'abbé Boullu ; il est commun sur les rochers du revers septentrional du mont Brizon près Bonneville.

S. retusa Gouan et S. *biflora* All. Ces deux Saxifrages, assez rares dans les Hautes-Alpes, se voient fréquemment associées dans les Alpes de la Savoie sur les moraines des glaciers, notamment dans les massifs montagneux de la Levanna, du mont Iseran, de la Galise, de Tignes, du mont Cenis à Ronches.

S. Cœsia L. Le Chapieu, vallée de l'Isère entre Tignes et Laval ; fort abondant au mont Cenis sur les rochers qui dominent à l'est le vallon de Savalain.

Achillea herba rota All. Cette belle Achillée n'était connue en France que dans la station célèbre du col de la Traversette près du mont Viso. J'en ai trouvé de grandes quantités dans la

partie supérieure de la vallée de l'Arc au-delà de l'Ecot ainsi que dans les montagnes de la Galise, non loin des sources de l'Isère, puis dans une autre localité que connaissaient depuis longtemps les botanistes savoyards, je veux dire au mont Iseran au-dessus des granges de la Lenta. Les habitants de cette partie des Alpes attribuent à l'*Herba rota* des vertus thérapeutiques extraordinaires.

Hieracium subnivale Gr. Godr. N'a été signalé en France que dans les passages qui font communiquer le Queyras avec la vallée de Cervières.

Je l'ai trouvé au Saut des Allues en Tarantaise. On l'a aussi rencontré en descendant du col du petit mont Cenis dans la combe d'Ambin.

Androsace septentrionalis L. N'a été indiqué en France qu'au Lautaret et au mont Genèvre. Je l'ai trouvé près de la chapelle située entre Bramans et la combe de Villette.

Woodsia hyperborea R. Br. Rochers granitiques de la vallée de la Diosa près de Servoz, vallée de l'Arve en face des Houches sur la rive droite, et plus loin dans la forêt au-dessous des chalets de Planpraz, vallée des Allues en Tarantaise.

Cette Fougère est assez rare en Dauphiné, dans les chaînes de Belledonne, des Grandes-Rousses, du Pelvoux et du Valgaudemar.

Selaginella helvetica Spreng. Cette élégante Lycopodiacée, qui est si commune en Valais dans les vallées de Zermatt et de Saas ainsi que dans les environs de Martigny, est fort rare dans nos Alpes françaises où elle n'existe que dans les Basses-Alpes au col de la Mirandole où M. Boudeille dit l'avoir vue; elle est très-rare autour d'Uriage et de Revel où Villars l'avait observée (1).

En Savoie on la trouve en plusieurs endroits des vallées de Chamonix, de la Diosa et de Montjoie, notamment près des Houches, de Servoz, de Bionassay et des Contamines.

La Sélaginelle helvétique a encore en France une autre station, mais celle-ci vraiment étrange et paradoxale. Elle se trouve à peu de distance de Lyon dans un pâturage de la com-

(1) La station de Bobbio, citée dans le *Catalogue des plantes du Dauphiné*, par M. Verlot, n'est pas en France, mais sur le versant piémontais du mont Viso, dans le *val di Lucerna*.

mune de Meyzieu vers le moulin de Platacul, bien connu des botanistes lyonnais.

Ce furent Chabert et Estachy qui les premiers découvrirent la Sélaginelle dans cette localité au mois de juillet 1855.

On savait bien depuis longtemps que les graines de certaines plantes alpines comme *Linaria alpina*, *Gypsophila repens*, *Myricaria germanica*, *Salix daphnoides*, peuvent être charriées jusque sur les graviers déposés par le fleuve aux portes de Lyon, mais on ne connaissait aucun exemple de transport des spores d'une Fougère ou d'une Lycopodiacée depuis le Valais ou le fond de la vallée de l'Arve jusque près de notre ville.

Le transport de la Sélaginelle helvétique a dû se faire à l'époque très-reculée où le lit du Rhône, beaucoup plus considérable que dans le temps actuel, s'étendait jusqu'au pied des Balmes dites viennoises qui, à partir de Jonage, se prolongent vers Meyzieu, Décines et jusqu'au-delà de Villeurbanne.

Au surplus ce n'est pas là le seul étonnement qu'éprouve le botaniste en parcourant les territoires riverains du Rhône depuis Lyon jusqu'à Meximieu, sur lesquels, à côté d'espèces alpines ou simplement montagnardes qui ont pu naturellement être entraînées par le Rhône, il en trouve d'autres qui, originaires du midi de la France, sont parvenues, on ne sait comment, à remonter le cours du fleuve.

De peur de lasser votre attention et quoique le sujet soit loin d'être épuisé, je termine ici la liste des plantes nouvelles ou rares des Alpes de la Savoie. J'ose espérer que le peu que j'en ai dit vous inspirera le désir de visiter les riches localités dont je vous ai cité les noms et de faire plus ample connaissance avec la végétation de la Savoie dont je n'ai pu vous donner qu'un aperçu trop sommaire et qui, à mon avis, forme une des parties les plus intéressantes de la Flore française.

NOTE SUR LE « SEDUM ALSINEFOLIUM », par M. Saint-Lager.

Lors du voyage que nous fîmes, au mois d'août dernier, dans le Queyras, notre collègue M. Mathieu nous quitta au village de la Monta et passa dans la vallée du Pelice en Piémont en traversant le col de la Croix. A peu de distance de la frontière française, sur le versant italien du col de la Croix, il trouva, sous un rocher, d'abondantes touffes d'une plante qui n'est pas décrite

dans les Flores françaises, mais qui peut-être sera rencontrée plus tard sur le versant français de la chaîne qui sépare le Piémont des Hautes et Basses-Alpes. Elle se trouve en Piémont, suivant Allioni qui le premier l'a décrite sous le nom de *Sedum alsinefolium*, entre Perè et Pralès, autour de S. Damian dans la vallée Maira, à Vaudier, Entracque, entre Tende et Robilant, dans les montagnes de Roaschia et enfin dans la Province de Novare au rocher de S. Carlo di Arona.

Plus tard on a trouvé aussi ce *Sedum* dans les Alpes-Maritimes autour de Saint-Martin-Lantosca et dans la vallée de Caïros. Il doit donc figurer actuellement, depuis l'annexion du comté de Nice, parmi les plantes françaises.

De Candolle et Zumaglini, ont émis l'opinion que le *S. alsinefolium* n'est qu'une variété alpine du *S. Cepæa*. Vous pouvez voir, en comparant les échantillons que je vous présente de l'un et de l'autre, qu'ils offrent des différences assez notables pour légitimer une distinction spécifique.

S. alsinefolium	*S. Cepæa*
Inflorescence en panicule lâche, pauciflore et étalée.	Inflorescence en grappe serrée.
Pédoncules longs et grêles.	Pédoncules courts et épais.
Feuilles caulinaires écartées et largement obovées.	Feuilles caulinaires, serrées, allongées.

Le nom de *S. alsinefolium* donné à cette espèce par Allioni vous paraîtra sans doute fort impropre ; car ses feuilles n'ont aucune ressemblance avec celles d'un *Alsine*, lesquelles vous le savez sont très-étroites et presque linéaires. Il aurait certainement mieux valu lui donner l'épithète de *S. ovalifolium*.

Quoiqu'il en soit, j'ai cru devoir appeler votre attention sur cette espèce que bien peu de botanistes ont eu occasion de voir et que des investigations ultérieures feront peut-être découvrir sur un point du territoire français plus ou moins rapproché de la station où notre collègue M. Mathieu l'a rencontrée le premier.

SUR L'HABITAT DU PORPHYRIDIUM CRUENTUM, par M. Ant. Magnin.

Il y a quelques années, M. Therry me faisait récolter à Saint-Irénée, sur la terre humide, au pied d'un mur exposé au nord, une Algue remarquable par son aspect verruqueux, sa couleur d'un beau rouge violacé et ses cellules qui, à l'âge adulte, sont presque régulièrement polygonales. Cette plante avait été placée par la plupart des algologues dans la famille des Palmellacées et décrite sous le nom de *Palmella cruenta*, jusqu'à ce que mieux étudiée par Rabenhorst (*Flora Algarum*, t. II., p. 397), elle ait été rangée, sous la dénomination de *Porphyridium cruentum*, dans les Rhodophycées ou Algues à matière colorante rouge (Erythrine). Changement heureux, car, outre la différence présentée par l'endochrôme, cette Algue

n'a pas la constitution des Palmelles qui, comme on le sait, sont caractérisées par des cellules noyées dans une gangue muqueuse.

L'année dernière, je retrouvai cette Algue assez abondante sur la terre, autour d'un urinoir placé à l'angle S.-E. de la cour d'entrée de l'Hôtel-Dieu ; je remarquai dès lors qu'elle paraissait ne pas s'éloigner du périmètre mouillé. Me rappelant alors l'aspect des lieux où j'avais trouvé pour la première fois le *Porphyridium*, j'y retournai et je constatai que l'endroit en question servait à un usage trop bien justifié par l'absence complète de tout appareil Wallace dans le voisinage.

Cette coïncidence éveilla dans mon esprit l'idée que la présence dans le sol de certains principes salins ou azotés de l'urine était indispensable à la vie de l'Algue ou tout au moins favorisait son développement.

Une nouvelle découverte de ce *Porphyridium* dans une station analogue vient corroborer cette observation. Au bas du plan incliné qui sert à relier la rue Terme à la Croix-Rousse, on peut voir actuellement la terre située au-dessous de l'urinoir qui se trouve à gauche de l'embarcadère couverte de *Porphyridium ;* on peut de plus constater que le terrain est en pente et que l'Algue s'est développée suivant la direction prise par les liquides qui s'en écoulent constamment.

L'ensemble de ces coïncidences m'a décidé à appeler l'attention de mes collègues sur ce fait intéressant d'influence du *substratum* sur le développement d'un végétal inférieur. J'entreprends du reste, dès aujourd'hui, des expériences de culture dont je me ferais un devoir d'entretenir la Société (1).

SÉANCE DU 10 DÉCEMBRE 1874

Admission de M. Antonin Joannon.

Correspondance :

---

(1) Bien que les résultats de ces expériences n'aient pas été aussi nets que je l'eusse désiré, j'ai cru cependant convenable d'en faire l'objet d'une communication à la session extraordinaire tenue par la Société botanique de France à Angers au mois de juin dernier. (Note ajoutée pendant l'impression).

Le Secrétaire donne lecture :

1° D'une lettre de M, Boudeille, membre correspondant à la Condamine (Basses-Alpes), donnant la liste de ses dernières récoltes de 1874.

2° M. Crépin, secrétaire-général de la Société royale de botanique de Belgique, annonce l'envoi du *Bulletin* de cette Société en échange de nos *Annales*. M. Crépin termine sa lettre en félicitant vivement notre Société de la marche prospère qu'elle a suivie depuis sa fondation. « D'après les procès- « verbaux, dit-il, que j'ai lus avec beaucoup d'intérêt et qui « ont été lus (ceux de la 1re année) par de nombreux membres « de notre Société, je vois qu'une grande activité règne au « sein de votre jeune Société botanique. Que vos ressources « financières s'accroissent assez rapidement, et alors vos *An-* « *nales* deviendront plus volumineuses et pourront renfermer « des travaux qui mettront bientôt votre Compagnie au niveau « des belles Sociétés provinciales qui font la gloire d'un grand « nombre de vos villes principales. »

Le volume de la Société belge contient une monographie des Jungermanniées par le savant président, M. Dumortier, bien connu des botanistes par les patientes recherches qu'il a entreprises depuis longtemps sur ce groupe de Muscinées. M. Debat veut bien se charger d'en donner un compte-rendu à une prochaine séance.

M. Crépin nous a envoyé également le mémoire qu'il a publié sous le titre de : *Description de quelques fossiles (végétaux) des psammites du Condroz.*

3° M. Horace Perret fils, de Saint-Genis-Laval, envoie une partie du Catalogue de son herbier et une note sur le *Chlora serotina* Koch. La lettre jointe à cet envoi donne des renseignements sur les plantes suivantes :

Ridolfia segetum Moris, plante italienne, trouvée par M. Roux (de Marseille), çà et là dans les champs aux Martégeaux et à Aubagne (Bouches-du-Rhône).

Galium pedemontanum All. que M. l'abbé Sauze vient de découvrir à la Motte d'Aveillans et à Pierre-Châtel (Isère).

Puccinia malvacearum, trouvé par M. Perret, à Yvour, sur *Malva sylvestris,* au printemps 1873, et que M. Roux

aurait découvert dès le mois de février 1873 aux environs de Marseille.

Le Secrétaire présente les brochures suivantes reçues dans la dernière quinzaine :

1° *Revue savoisienne* ;

2° *Bulletin de la Société botanique de France*, *session de Bruxelles ;* ce numéro contient des notes sur un hybride entre le *Lamium maculatum* et le *Leonurus cardiaca* ; un mémoire de M. Ch. Royer sur l'application des organes souterrains à la détermination des plantes, et comme exemples, l'auteur a établi des clefs pour parvenir à la connaissance des espèces des genres *Ranunculus*, *Viola*, *Epilobium*, *Œnanthe*, *Cirsium*, *Campanula ;* une étude sur la flore calaminaire des environs de Spa.

L'ordre du jour appelle la discussion sur la demande en modification du règlement déposée par un certain nombre de membres à la précédente séance.

Après une longue discussion, M. le Président met aux voix la proposition de nommer une Commission chargée d'examiner les modifications qu'elle jugera utile d'introduire dans le règlement et de préparer un projet qui sera soumis au vote de la Société réunie à la séance prochaine, en assemblée générale.

Cette proposition est votée à la presque unanimité.

Il est ensuite procédé à la nomination, au scrutin secret, des membres de la Commission ; sont élus MM. Cusin, Vivian-Morel, Guillaud, Mathieu, Lambert, Guichard et Chaponot.

Communications :

1° M. Magnin donne lecture de la note suivante :

SUR LA PRÉSENCE DANS LE LYONNAIS DU « CHLORA SEROTINA » Koch., par M. Horace Perret.

Je désire appeler votre attention sur une plante qui passe souvent inaperçue, peut-être parce qu'on n'a pas d'indications pour la reconnaître ou peut-être encore parce qu'on n'a pas cherché à la découvrir dans notre Flore lyonnaise. Je suis étonné qu'aucun ouvrage n'en fasse mention, puisqu'elle est indiquée aux environs de Lyon dans la Flore de France.

Mes échantillons de cette plante (malheureusement trop peu nombreux,

car je n'ai trouvé que deux pieds) ont été récoltés à Serrières (Ardèche) dans des prairies marécageuses des bords du Rhône. Cette localité non encore citée dans aucune Flore et si rapprochée de nous m'encourage à la chercher dans nos environs et j'engage mes collègues à la chercher aussi de leur côté.

Du reste la différence d'habitat avec le *Chlora perfoliata* L. est assez tranchée. Le C. *perfoliata* L. croît dans les lieux humides et bien exposés du Jura, du Bugey et des Alpes. Il est commun dans les provinces méridionales, je l'ai trouvé abondant aux environs de Marseille; on le retrouve dans les fentes de rochers et dans quelques pelouses à Couzon et même dans quelques prairies mouillées mais non marécageuses au-dessus de Lyon. Le *C. serotina* croît dans les marécages et les tourbes des bords du Rhône, du Rhin et de quelques ruisseaux des Alpes et des Cévennes, ainsi que dans les landes de Bayonne et en Corse.

On distingue le *C. serotina* du *C. perfoliata* par les divisions du calice qui sont lancéolées-linéaires, et subtrinerviées sur le sec (subuninerviées dans le *C. perfoliata*), un peu plus courtes que la corolle. Celle-ci à divisions subaigues ou acuminées (obtuses dans le *C. perfoliata*). Les feuilles inférieures sont subpétiolées, les caulinaires ovales ou ovales-lancéolées arrondies à la base et offrant une soudure moindre que leur largeur. Fleurs d'un jaune pâle (dans le *C. perfoliata* les feuilles caulinaires sont ovales triangulaires et soudées à la base dans toute leur longueur; la fleur est orangée). Les deux plantes fleurissent à la même époque.

M. Perret a joint à sa note un dessin représentant le *Chlora serotina* de Serrières, destiné aux archives de la Société.

2° RAPPORT SUR LE BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES D'ANGERS, 3° année, par M. Cusin.

La Société d'Angers ne compte pas un grand nombre d'années d'existence, trois ans; cependant en lisant le Bulletin qu'elle nous a adressé, on voit que ses travaux sont intéressants.

Sans doute son cadre est plus vaste que le nôtre. La physique, la géologie, l'entomologie offrent une ample carrière à ses travaux. Je ne vous parlerai pas de tous ces sujets; j'omets même quelques découvertes cryptogamiques sur lesquelles je me déclare incompétent.

Rappelons d'abord, pour mémoire, le procédé relatif à la dessication des plantes grasses. Il consiste à faire séjourner ces plantes pendant quelque temps dans l'acide sulfurique très-étendu avant de les livrer à la dessication. Je n'ai pas expérimenté ce procédé; je me suis contenté jusqu'ici de plonger ces sortes de plantes dans de l'eau bouillante et de les en retirer immédiatement. On obtient ainsi une dessication des *Sedum* au moins aussi rapide que celle des autres plantes, et l'on évite le défeuillement. Il serait bon néanmoins d'essayer le procédé indiqué par la Société d'Angers et de juger si de meilleurs résultats compensent le surcroît d'embarras.

M. Reverchon indique l'alcool arsénié comme souverainement employé pour la conservation des plantes en herbier. M. Bouvet dit que le chlorure de mercure employé aussi à cet effet offre l'inconvénient d'être transformé

en protochlorure au contact des matières organiques et, par suite, de devenir inactif au bout d'un certain temps; de plus, il présente un certain danger dans l'usage. Pour lui, le sulfure de carbone est jusqu'à présent le meilleur auxiliaire qu'on ait trouvé pour la bonne conservation d'un herbier.

Je livre ces observations à mes collègues, en les invitant à faire des expériences comparatives. Je dois leur dire d'abord que, s'ils ne sont pas pharmaciens, ils auront de la peine à se procurer de l'arsenic, et je saisis cette occasion pour les inviter à ne pas revêtir de gomme leurs échantillons, soit par le dos, soit par la face, car alors il devient impossible d'en étudier les caractères, seule et importante utilité d'un herbier. Peut-on dire que la gomme soit un préservatif contre les insectes ? J'en doute fort, attendu que j'ai souvent remarqué que les échantillons étaient précisément attaqués par les bandelettes gommées que l'on appose pour les fixer.

Je n'entre pas dans les détails de diverses herborisations faites dans l'Anjou ; nos récoltes lyonnaises ne souffrent par la comparaison. Je dois cependant y signaler quatre plantes :

Ilysanthes gratioloides scrophulariée non indiquée dans la Flore de France.

Le *Coleanthus subtilis* microscopique graminée que j'avais reçu de Normandie il y a bien des années, et que je croyais ensevelie dans l'oubli des botanistes, comme elle est ignorée dans les flores ;

Sous le titre de Plantes rares ou nouvelles pour la France, M. Reverchon signale au col de Vars (Hautes-Alpes) le *Primula longiflora* dont notre collègue M. Saint Lager vous a dernièrement montré de beaux échantillons provenant de cette localité, puis le *Kœleria cenisia* Reut. récolté au col des Ayes près de Cervières.

Le *Carex microtheca* Moq. Sous les murs de Briançon. Il y a quelques années, je rencontrai cette plante dans la gravière située derrière le jardin de M. Jordan, sans pouvoir découvrir son nom ; je la plantai dans le jardin où elle a pullulé.

L'*Echinospermum deflexum* Lehm. Jolie borraginée trouvée à Combe-Noire près Gap ; *Sabina Villarsii* Jord, dont les fruits sont 2-3 fois plus gros que ceux du *Sabina alpina* Jord.

Sous le titre de plantes rares ou nouvelles pour l'Anjou, le *Bulletin* contient un long et intéressant catalogue de plantes dû à M. Bouvet. Ce travail prouve que dans l'Anjou la botanique a de fervents observateurs. Les chercheurs d'espèces nouvelles trouveront donc dans ce catalogue des indications précieuses sous des noms fraîchement éclos. Pour ma part, j'en ai pris note et saisirai avec empressement l'occasion de me procurer ces intéressantes formes ou espèces.

Permettez-moi de choisir quelques signalements :

Nuphar auriculatum Genevier, qui diffère du *N. luteum* par les lobes de la feuille qui sont plus rapprochés l'un de l'autre ;

Le genre *Rubus* représenté par 112 espèces. J'aime à me figurer un Jardin d'expérimentation comprenant toutes ces formes en beaux spécimens adultes. Quelle jouissance pour le jardinier et l'expérimentateur se promenant dans ces gracieuses plates-bandes. Sérieusement il faudra bien en venir là, si l'on veut prouver l'authenticité de ces espèces.

Les *Sedum*, je parle seulement du groupe *reflexum*, parmi lesquels apparaissent les *thyrsoideum*, *Brunfelsiii*, *corymbiferum*, *affine*, *controversum*, *cæsium*, *aggericola*, *rupicola*, *Bouveti*, *consimile*, tous de M. Boreau.

L'*hedera Kelix* L. divisé en : *congesta*, *conferta*, *gracilis*, *paniculata*, *macrocephala*, *rubro-stamen*, par M. Bouvet.

Le genre *Mentha* est représenté par quatorze formes nouvelles, qui doivent sans doute donner raison à ceux qui prétendent que c'est un genre vraiment inextricable.

Je termine cette courte analyse en vous invitant de nouveau à consulter cette très-utile publication.

La lecture de M. Cusin est suivie de quelques observations de M. Vivian-Morel qui relève les critiques adressées par M. Cusin aux espèces de l'École moderne, et au procédé de dessication dit à la gomme. Ce dernier procédé s'il rend la constatation de certains caractères plus difficile, permet d'en conserver d'autres, la couleur par exemple, qui disparaît souvent dans les procédés habituels de dessication. Du reste, M. Morel n'est pas exclusif et il reconnaît que le procédé à la gomme ne doit s'employer que dans des cas déterminés.

M. Raynaud ajoute qu'un moyen d'empêcher la gomme d'être attaquée par les insectes, est d'y ajouter un peu d'acide phénique.

M. Therry dit même avoir conservé jusqu'à présent par le collage à la gomme des champignons qui sont habituellement détruits par les insectes.

SÉANCE DU 24 DÉCEMBRE 1874

M. le Dr Beau présente, comme membre correspondant, M. Schimper, l'illustre professeur de paléontologie végétale à Strasbourg, dont l'admission est immédiatement votée.

Correspondance :

1° M. Bouvet, président de la Société d'Études scientifiques d'Angers, remercie la Société de son admission comme membre titulaire.

2° M. de Teyssonnier communique quelques notes dont il sera donné lecture à une prochaine séance.

3° M. l'abbé Fray offre aux membres de la Société quelques

bonnes espèces de la Bresse et de la Dombes, chacune en vingt échantillons.

4° M. Hedde envoie à la Société un spécimen de *Pyrola chlorantha* accompagné d'une note sur ses caractères distinctifs, et sur sa station dans la Haute-Loire. Cette espèce qui se distingue de toutes les autres Pyroles par ses fleurs d'un blanc verdâtre et par sa grappe pauciflore (3-6 fl.) est assez rare dans les Alpes de la France, de la Suisse et dans les Pyrénées. Dans le reste de la France elle n'a que deux autres stations, l'une dans la chaîne de l'Espérou, près de Camprieux, et l'autre dans la Haute-Loire, près de Costaros, où elle fut signalée par MM. Lecoq et Lamotte dans leur Flore du plateau central de la France. M. Moullade, pharmacien au Puy, qui est allé visiter cette localité, a trouvé en effet le *Pyrola chlorantha* dans le bois de Pins situé à gauche en allant du Puy à Costaros sur le terrain basaltique (1).

5° *Bulletin de la Société littéraire, scientifique et artistique d'Apt* (Vaucluse).

M. le Dr Guillaud lit le rapport qu'il a été chargé de faire au nom de la Commission nommée à la dernière séance pour examiner la question du règlement. Le Rapporteur constate d'abord que les membres de la Commission ont été unanimement d'avis qu'on doit changer le moins possible les règlements de la Société, mais que cependant il y a lieu d'y apporter quelques modifications et, après mûre délibération, la Commission propose à la Société de décider que :

1° Les membres du Bureau, à l'exception du Président, pourront être réélus dans les mêmes fonctions ou dans d'autres.

2° On nommera deux Secrétaires ; l'un portant le titre de Secrétaire général sera chargé de la correspondance et de l'impression des Annales, l'autre rédigera le procès-verbal des séances.

3° La durée des vacances sera réduite à deux mois.

Ces trois propositions sont mises aux voix et adoptées.

---

(1) M. Saint-Lager a cueilli, au mois d'août dernier, ce même *Pyrola chlorantha* dans les bois de sapins situés entre Bramans en Maurienne et la Combe de Villette.



EXPOSÉ DE LA SITUATION FINANCIÈRE DE LA SOCIÉTÉ A LA FIN DÉCEMBRE 1874, par M. Mermod, trésorier.

Recettes

Produit des cotisations	Fr.	918	»
Reliquat de l'exercice précédent		111	»
Total	Fr.	1,029	»

Dépenses

Frais d'entretien de la salle des séances	Fr.	93	60
Appariteur et Concierge		125	»
Circulaires, frais d'envoi par la poste		62	15
Impression et brochage du numéro 2 des Annales		345	»
Impression et brochage du numéro 3 des Annales		403	25
Total	Fr.	1,029	»

Le prix du numéro 3 des Annales s'élevant à 485 fr., restent donc à payer 81 fr. 75 qui devront être pris sur le budget de l'année suivante.

ÉLECTION DU BUREAU POUR L'ANNÉE 1875.

M. Debat, Président sortant, prend la parole et remercie, en son nom personnel et au nom des autres membres du Bureau, la Société botanique de l'honneur qu'elle leur a fait en les maintenant pendant trois années consécutives dans leurs fonctions.

La séance est ensuite suspendue pendant cinq minutes. A la reprise, le vote a lieu par scrutin individuel et secret. M. Guillaud, assisté de MM. Desvernay et Dérut, procède au dépouillement qui donne le résultat suivant :

Président .... MM. le Dr Saint-Lager.
Vice-Président .... Sargnon.
Secrétaire général ...... Ant. Magnin.
Secrétaire des séances ... Gab. Roux.
Trésorier .... Mermod.

M. Saint-Lager remercie la Société dans les termes suivants :

« Messieurs, après le témoignage *unanime* de confiance que vous avez bien voulu me donner, il m'est impossible de différer plus longtemps l'expression de la vive et profonde reconnais-

sance dont je suis pénétré pour l'honneur que vous venez de me faire en m'élevant à la présidence de votre Société.

« Je ferai tous mes efforts pour remplir aussi bien qu'il me sera possible la fonction à laquelle vous m'appelez. J'espère du reste que je serai soutenu dans l'accomplissement de ma tâche par la bienveillance dont vous m'avez déjà donné de nombreuses marques et aussi par l'exemple de mon honorable ami et prédécesseur.

« Nous n'oublierons jamais que M. Debat a dirigé notre *jeune* Société pendant la période la plus difficile de son existence et que si notre Institution a triomphé de tous les obstacles qui s'opposaient à sa fondation et à ses progrès, nous le devons, sans doute pour la plus grande partie à votre zèle et à votre persévérance, mais aussi, pour une part importante, à l'intelligente direction de notre Président.

« Là ne se bornent point les services que M. Debat a rendus à notre Société.

« Vous savez combien, avant lui, l'étude des Mousses était délaissée à Lyon, et quelle impulsion heureuse il a donné à la connaissance de cette partie intéressante du règne végétal, par son enseignement dans une série de conférences publiques et d'herborisations, et surtout par la publication de sa *Flore des Muscinées*, ouvrage qui, sous un format restreint, contient tout ce qu'il est utile de savoir pour la détermination des nombreuses espèces de Sphaignes, de Mousses et d'Hépatiques. »

SÉANCE DU 7 JANVIER 1875

PRÉSIDENCE DE M. LE Dr SAINT-LAGER

Correspondance :

La Société a reçu :

1° *Bulletin de la Société royale de bot. de Belgique.*

2° *Bulletin de la Société botanique de France :* Revue bibliographique (D.) 1874, contenant l'analyse de plusieurs articles de nos Annales.

3° *Revue savoisienne.*

Communications :

1° M. Debat présente à la Société une série de Mousses et donne sur ces espèces des renseignements intéressants sur leur provenance et leurs caractères distinctifs.

En premier lieu les Mousses récoltées pendant l'excursion faite dans le Queyras et dont l'énumération a été donnée dans la note que notre savant collègue M. Husnot a publiée dans le numéro 4, 1874, de la *Revue bryologique*, ainsi que dans le compte-rendu qui a été rédigé dans nos Annales par M. Sargnon (2e année, numéro 3, p. 135).

Secondement les Mousses récoltées par M. Saint-Lager en diverses localités de la Savoie et du mont Cenis. Les espèces les plus remarquables sont :

Catoscopium nigritum Brid. Très-abondant dans la Combe de Villette, entre Bramans et le col du petit mont Cenis.

Meesea uliginosa Hedw. Même localité.

Amblyodon dealbatus Pal. de B. *Ibid.*

Dissodon Frœlichianus Grev. *Ibid.*

Distichium capillaceum B. S. *Ibid* et mont Cenis.

D. *inclinatum* B. S. Oratoire du mont Jovet, au-dessus de Macot en Tarantaise.

Timmia megapolitana Hedw. Entre Bonneval et l'Ecot en Maurienne, Combe de Villette.

T. austriaca Hedw. La Ramasse au pied du mont Cenis.

Bryum turbinatum Schw. forme *latifolium* B. S. Mont Cenis à Ronches et à Pattes-Creuses.

B. pseudotriquetrum Schw. Mont Cenis, *ibid.*

B. arcticum B. S. Mont Iseran.

B. elongatum Dicks. Entre Tignes et les Bréviaires en Tarantaise.

B. pyriforme Hedw. Grotte de la Cortuse de Matthiole entre Tignes et Laval.

Encalypta commutata N. H. Saut des Allues en Tarantaise.

Hypnum revolvens Sw. Lac de Tignes.

Myurella julacea B. S. Mont Cenis.

Cynodontium virens Sch. Entre les granges de Lenta et le mont Iseran.

Dicranella Grevilleana Sch. Combe de Villette où elle est mêlée aux touffes du *Castocopium nigritum.*

M. Debat montre un échantillon non fructifié de *Bartramia stricta* Brid. trouvé par lui à Orliénas (Rhône). Cette mousse, qui aime les expositions chaudes, est fort rare dans le nord et l'est de la France. On l'a signalée sur les coteaux de Barré, dans Maine-et-Loire, puis dans une localité du Dauphiné. Enfin elle est assez commune dans le midi de la France.

Peut-être a-t-elle échappé jusqu'ici dans notre région aux bryologues à cause de sa stérilité habituelle.

M. Debat montre un échantillon d'*Hypnum callichroum* Brid. trouvé au mont Thoux, près Lyon ; la variété *Dicksoni* Hook et Tayl. du *Pogonatum aloides*, provenant du mont Pilat.

Il fait ensuite passer sous les yeux des sociétaires une série de Mousses rares ou nouvelles trouvées autour d'Aix, en Provence, par M. Philibert. Ce sont : *Trichostonum convolutum*, *T. tophaceum*, *Barbula cirrhata*, *B. oblongifolia*, *chloronotos*, *inermis*, *Mülleri*, *Grimmia tergestina*, *G. orbicularis* et l'hybride de ces deux derniers découvert par M. Philibert, *Leptodon Smithii*, *Habrodon Notarisii*, *Camptothecium aureum*, *C. fallax*, espèce nouvelle qui a les feuilles du *C. aureum* et les capsules du *C. lutescens*, *Rhynchostegium megapolitanum*. Enfin trois mousses nouvelles *Trichostomum hymenostoides*, *T. Phiberti* et *Barbula revolvens*, appartenant au groupe de l'*unguiculata*.

NOTE SUR LES CRYPTOGAMES ENVOYÉS PAR M. ROUX, DE MARSEILLE, par M. Ant. Magnin.

Parmi les Cryptogames que M. Roux a fait parvenir à la Société, il en est quelques-uns qui, vivant en parasites sur des plantes méridionales, vous intéresseront sans doute ; je crois devoir vous les présenter, en les accompagnant de quelques observations.

Ce sont d'abord :

Puccinia jasmini D. C. sur feuilles vivantes de *Jasminum fruticans*, cueilli par M. Roux dans les Alpines, en mai 1867.

Æcidium cressae D. C. sur le *Cressa cretica* L., singulière convolvulacée de la Provence ; l'échantillon provient des bords de l'étang de Marignane.

Erineum ilicinum D. C. sur les feuilles du *Quercus ilex*.

Phacidium quercinum Desm. sur les feuilles du *Quercus coccifera*. Des feuilles du même arbre ont fourni une hypoxylée à laquelle Desmazières a donné le nom de *Sphæria contecta* et que vous pouvez voir sur ces échantillons.

Phacidium lauro-cerasi Desm.

Sphæria Rouxii, nom attribué par C. Montagne à un petit parasite trouvé par M. Roux sur l'*Erica multiflora*.

Thelephora Derbesii Mont. dans les bois de pins vers Fontaine-d'Ivoire, à Mazargues en décembre 1872; cette espèce, remarquable par les divisions en lanières de son réceptacle, a été dédiée par Montagne à M. Derbès, botaniste de Marseille ; elle appartient au groupe *T. caryophyllea*, qui croît aussi sur terre dans les bois de pins et se rapproche de la forme *laciniata* de Persoon.

Les espèces suivantes sont des cryptogames étudiés par Castagne et publiés par lui dans son catalogue des plantes des environs de Marseille et dans l'ouvrage intitulé: *Observations sur quelques plantes acotylédones*, par L. Castagne (Marseille).

Coniothyrium Montagnei Cast. herb., petits conceptacles noirs, superficiels sur des rameaux de *Bupleurum fruticosum*.

Cycloconium oleaginum Cast. La tache noire circinée qu'on aperçoit sur ces feuilles mortes d'Olivier est formée par un stroma supportant des sporidies sessiles, ovoïdes, uni-septées ; c'est une Mucédinée voisine des *Cladosporium* si communs à l'automne sur les feuilles mortes.

Ascopora oleæ Cast. sur d'autres feuilles d'Olivier ; le genre *Ascopora* est un démembrement du genre *Septoria ;* l'*Asc. oleæ* de Castagne est le *Sept. oleæ* de Durieu de Maisonneuve, et de D. C.

Pileolaria terebinthi Cast. Cat. p. 204, la plus intéressante de toutes, croissant sur des feuilles vivantes de *Pistacia terebinthus* ; ce sont les tubercules noirs, durs, que vous apercevez sur ces échantillons ; ils sont formés par des houppes de filaments tortueux, hyalins, simples, supportant à leur extrémité un globule discoïde ; cette structure les rapproche des Urédinées.

Enfin, pour terminer, je vous présente un parasite appelé par M. Roux *Gymnosporangium juniperi* Link, et qu'il a trouvé sur des rameaux de *Juniperus oxycedrus*, dans les sables de Mazargues, près de Marseille, en mars 1872. Ne serait-ce pas plutôt le *Podisoma juniperi* Fr.? Le Gymnosporange a, en effet, une forme trémelloïde ; tandis que les *Podisoma* se distinguent par un appareil reproducteur conique ou en forme de massue, tel que celui qui existe dans le Champignon que je vous présente.

Permettez-moi d'entrer à son sujet dans quelques détails.

Vous vous rappelez sans doute qu'une espèce du même genre, le *Podisoma Sabina*, a été accusée d'être la cause d'une maladie du poirier, caractérisée par la présence sur les feuilles du *Ræstelia cancellata* ; le *Ræstelia* ne serait qu'un des appareils reproducteurs du *Podisoma*, d'après les idées ayant cours sur le polymorphisme des Champignons, polymorphisme compliqué ici d'hétérœcie (c'est-à dire changement de forme dans les appareils reproducteurs coïncidant avec un changement d'habitat.)

Or, d'après Œrsted, le *Podisoma juniperi* donnerait naissance aussi à un *Ræstelia* différent de celui du Poirier, croissant sur l'Aubépine et décrit par les mycologues sous le nom de *Ræstelia lacerata* Var. *cratægi (1)*.

(1) M. Maxime Cornu m'a dit, au mois de mai dernier, avoir institué des expériences et vérifié la transformation de ce *Podisoma* en *Ræstelia cratægi*. *(Note ajoutée pendant l'impression.)*



Je reviens au *Ræstelia cancellata* pour citer un fait personnel qui vient à l'appui de la théorie. Dans un jardin que je possède près de Lyon, tous les poiriers étaient atteints depuis quelques années par le *Ræstelia*; or, au milieu du jardin se trouvait un magnifique pied de Sabine sur lequel j'ai pu recueillir, chaque printemps, de nombreux échantillons de *Podisoma*. Cet arbuste est mort l'année dernière et a été arraché. Cette année je n'ai pu, malgré de consciencieuses recherches, trouver un seul *Œcidium* sur tous les poiriers, qui en étaient couverts les années précédentes.

M. Cotton a connaissance d'un autre fait semblable sur lequel il donnera ultérieurement quelques détails.

A la suite de ces communications, M. le Président informe la Société qu'elle vient de perdre un de ses membres les plus zélés, Pierre Siméan, et fait de la vie de notre regrettable confrère une courte esquisse, dont il a été déjà donné un résumé dans le dernier fascicule de nos Annales.

SÉANCE DU 21 JANVIER 1875

Correspondance :

La Société a reçu :

1° *Annales de la Société scientifique et littéraire d'Apt ;*

2° Une lettre de M. le docteur Gillot, d'Autun, qui demande à faire partie de la Société.

M. Debat distribue aux membres présents des échantillons de *Dicranum undulatum* qui lui ont été donnés par le frère Pacôme, zélé naturaliste, attaché à l'établissement de Saint-Genis-Laval.

M. le Président propose de faire, dimanche, 24 janvier, une herborisation cryptogamique à Francheville.

Communications :

M. Cusin. — Rapport sur l'ouvrage de M. Ant. Legrand, intitulé : *Statistique botanique du Forez.*

Le travail que M. Legrand a publié dans les Annales de la Société des sciences de la Loire se divise en deux parties. Dans la première, l'auteur, après l'historique de la Botanique dans le Forez, donne un aperçu clair et succinct de la topographie du pays et étudie successivement l'action des diverses influences qui agissent sur la végétation; c'est-à-dire la température,

l'exposition, l'altitude, la nature du sol, etc. La seconde partie comprend le catalogue de toutes les espèces qui ont été observées dans la plaine du Forez, ainsi que dans les chaînes de montagnes qui la circonscrivent à l'est et à l'ouest. Les indications fournies par l'auteur sur le Pilat et sur la chaîne orientale qui sépare le bassin de la Loire de celui du Rhône ont pour nous un vif intérêt.

M. Legrand paraît avoir étudié avec un soin tout particulier la végétation de Pierre-sur-Haute et donne sur celle-ci des détails très-circonstanciés.

C'est avec raison que M. Legrand a mis en doute l'existence de plusieurs espèces qui ont été indiquées au Pilat comme *Isopyrum thalictroides*, *Hieracium angustifolium*, *Campanula cæspitosa*, *Carex tomentosa*, *Gastridium lendigerum*, *Festuca violacea*.

En ce qui concerne cette dernière graminée, je puis assurer ne l'avoir jamais trouvée au Pilat, bien que je me sois appliqué particulièrement à la découvrir l'an dernier ; je n'ai pu voir que le *Festuca rubra* plus ou moins teinté de violet.

Quant au *Sesleria cærulea* que M. Legrand exclut de sa Flore, je l'ai vu sur les rochers qui bordent le Gier.

En fin de compte, la statistique botanique du Forez est une œuvre consciencieuse et très-recommandable.

M. Debat. — Rapport sur la monographie de M. de Seynes, intitulé : *Recherches sur les Fistulines*.

Le genre *Fistulina* représenté par une espèce en Europe et par trois espèces exotiques offre des caractères du plus haut intérêt, et l'étude très-remarquable qu'en fait M. de Seynes permet de pénétrer plus profondément dans l'organisation des Champignons basidiosporés.

Tout ce qui va suivre s'applique plus spécialement au *Fistulina hepatica*, la seule espèce que l'on puisse se procurer et étudier avec facilité.

Le Champignon se présente sous la forme d'un chapeau de couleur rouge brique, convexe à la surface supérieure qui est en général un peu hispide ou pileuse, plane à la face inférieure, qui porte les tubes hyménophores. Ce chapeau est inséré latéralement sur les écorces de Chênes, Châtaigniers, Noisetiers, etc., et s'y fixe au moyen d'un pédicelle plus ou moins long et de teinte plus claire que celle du chapeau. Souvent plusieurs chapeaux sont juxtaposés avec un seul pédicelle formé par la fusion des pédicelles particuculiers. Le tissu qui constitue le chapeau est charnu pendant la vie du Champignon, plus mou et même parfois gélatineux à la partie supérieure. Une section à travers le chapeau permet d'observer dans le parenchyme des bandes alternativement rouges et blanches, longitudinales dans la partie pédicellaire et plus ou moins élargies en éventail dans l'intérieur du chapeau. Etudions maintenant avec M. de Seynes l'évolution et l'organisation du *Fistulina*.

Mycelium. — Essentiellement transitoire ; a déjà disparu quand le *Fistulina* atteint la grosseur d'une tête d'épingle. Le passsage du *mycelium* au tissu parenchymateux est encore inconnu.

Réceptacle. — Nous en avons décrit la forme générale. Les éléments se composent de cellules qu'on peut ramener à deux types généraux ; chacun

de ceux-ci offrant d'ailleurs des formes distinctes; 1° cellules larges, cylindriques, fusiformes; 2° cellules étroites; les unes à cloisons assez rapprochées, surtout vers la base d'attache du Champignon (*hypha*); d'autres à cloisons variables et à suc propre en général coloré (réservoirs à sucs propres, laticifères); d'autres enfin à cloisons variables et affectées à certains organes (tubes hyménophores, cellules conidifères, houppes du chapeau, cellules trémelloïdes). Toutes ces cellules se colorent en jaune par l'iode. Bien que différentes de forme, les cellules sus-énoncées ne constituent pas des tissus distincts, mais naissent les unes des autres en affectant seulement une certaine prédominance dans quelques parties de la masse.

Réservoirs à sucs propres. — Le suc est en général coloré en rouge brique bien que parfois incolore. Les cellules se terminent par des anses ou communiquent entre elles par des anastomoses. Elles sont souvent bifurquées.

Houppes pileuses. — La surface supérieure et convexe du chapeau est, principalement dans la jeunesse, couverte d'excroissances papilleuses constituées par des paquets de poils unicellulaires, non ramifiés, à extrémité un peu renflée et généralement colorés par le suc propre. Ces poils naissent sur les cellules sous-jacentes sans constituer un tissu spécial.

Tubes hyménophores. — Les tubes sont formés par des cellules allongées, cylindriques, non ramifiées. Le tube qu'elles forment est d'abord clos. A l'intérieur elles sont tapissées par une couche de cellules courtes, renflées en massue et dont l'axe de direction est perpendiculaire à celui des cellules formant le tube. Ces cellules courtes sont les basides, et portent chacune à leur extrémité, deux, trois ou généralement quatre spores, portées par autant de stérigmates. Les spores naissent-elles à l'extrémité des stérigmates (formation acrogène), ou à l'intérieur de cette extrémité (formation endogène), c'est ce que M. de Seynes n'a pu établir rigoureusement. Il croit cependant pouvoir conclure d'observations faites sur d'autres Champignons que la formation des spores est endogène.

Conidies. — Longtemps avant que le chapeau du *Fistulina* ait donné naissance à des tubes hyménophores, c'est-à-dire dans la première période de son développement, les cellules fines et étroites du parenchyme se ramifient dans la partie supérieure. Elles se renflent çà et là, et chacun de ces renflements engendre une conidie. La conidie se forme d'abord à l'intérieur du renflement. Plus tard, ce renflement s'étrangle au-dessous de la conidie, qui ne paraît plus alors tenir à la cellule mère que par un mince et court pédicelle. Enfin elle se détache. En général, avant sa chute, plusieurs autres conidies naissent par le même procédé de la même cellule, en sorte que celle-ci se montre terminée par une grappe de conidies. Cette génération de conidies se produisant aux dépens des cellules, celle-ci-finissent par être détruites, et une lacune apparaît dans le tissu du Champignon.

Protoplasma. — M. de Seynes le décrit sous trois états, correspondant chacun à une période de l'existence du Champignon :

1° Protoplasma homogène avec gouttes huileuses disséminées dans la masse (état antérieur à l'activité végétative);

2° Protoplasma en émulsion épaisse (maximum de l'activité);

3° Protoplasma à vacuoles centrales claires (période d'épuisement).

Analyse chimique. — La partie colorante est soluble dans l'eau ; quand elle est concrétée, elle est insoluble dans tous les réactifs. La glycérine, toutefois la ramollit un peu, l'acide chlorhydrique la colore en jaune. Elle paraît se produire sous l'influence de toutes les actions oxygénantes. L'analyse signale dans le parenchyme la présence du tannin, fait facile à expliquer, étant connus les supports du Champignon.

Lacunes aérifères. — Les gaz circulent à travers les intervalles du réseau cellulaire. Dans l'intérieur du chapeau, à partir de la base du pédicelle, on peut reconnaître des traînées de bulles gazeuses, alignées parallèlement dans le pédicelle, s'irradiant et se courbant dans le chapeau. Ce sont ces lignes qui forment les traînées blanches signalées plus haut. Le tissu distendu par les gaz est signalé par des lacunes allongées, et c'est à cette absence de tissu qu'est due l'apparence pâle. — L'on aperçoit également des séries de bulles gazeuses entre les tubes hyménophores. A l'origine de leur formation, cet écoulement de gaz empêche probablement la soudure des tubes. — La nature chimique de ces matières gazeuses, qui paraissent provenir de l'intérieur du Champignon lui-même est inconnue. M. de Seynes, toutefois, a constaté que ce n'était pas de l'acide carbonique.

Evolution. — Le réceptacle avant la formation du chapeau est essentiellement conidifère. Les conidies naissent en abondance au sein de la couche supérieure encore dépourvue de villosités, puis sont entraînées à la surface par les cellules pileuses et tombent au dehors. Il arrive quelquefois que le développement du chapeau est entravé. Il ne produit point alors de tubes hyménophores et reste gemmipare. Dans le Champignon parfait, la zone conidifère est encore très-visible dans la portion la plus rapprochée du pédicelle. — Nous avons dit que les tubes hyménophores étaient clos à l'origine. Plus tard, ils s'ouvrent, et le *Fistulina* ressemble à un Bolet dont les tubes n'auraient point d'adhérence entre eux. A la maturité, les spores se détachent des stérigmates et tombent. M. de Seynes n'a pas réussi à les faire germer. Les essais faits sur les conidies ont été plus heureux ; mais après avoir pris un certain développement, les germes ont péri.

Les trois autres *Fistulina*, *spathulata*, *pallida*, *radicata* ne sont encore connus que par un trop petit nombre de spécimens pour qu'on puisse les étudier avec soin. Toutefois, ils paraissent posséder une organisation analogue à celle de l'*hepatica*.

Cette dernière espèce est comestible, agréable au goût, et dans plusieurs contrées fournit un aliment assez recherché. Toutefois, il ne faut pas cueillir le Champignon trop vieux.

Nous venons de résumer le travail de M. de Seynes. Mais obligés de n'en donner qu'une courte analyse, nous avons dû supprimer une foule de considérations intéressantes, de rapprochements aussi ingénieux qu'instructifs entre l'organisation du *Fistulina* et celle d'autres Champignons. L'auteur discute avec beaucoup de sens critique les opinions des autres mycologues, et ses interprétations, alors même que de son propre aveu elles ne soient pas toujours basées sur des faits certains, sont empreintes d'un grand esprit d'impartialité savante et de sage mesure. A l'appui de ses descriptions, de nombreux dessins parfaitement tracés et choisis ne laissent aucun doute sur

l'exactitude des faits observés, et permettent d'embrasser dans ses moindres détails une organisation très-complexe. Cette monographie est une belle page de l'histoire des Champignons, cette classe si riche et si instructive, mais malheureusement encore peu connue. Nous félicitons M. de Seynes de l'avoir entreprise et menée à bonne fin.

SÉANCE DU 4 FÉVRIER 1875

Admission de M. de Saint-Jean et de Mlle Farjanel.

Correspondance :

La Société a reçu des lettres de remerciements de la part des membres correspondants nommés dans la séance du 6 août 1874.

M. le Président ajoute qu'il a reçu de plusieurs d'entre eux, MM. Aubouy, Didier, Huet, Hanry, Payot, Perrier de la Bathie et Roux, des notes relatives au *Catalogue de la Flore du bassin du Rhône.*

Bulletin de la Société des sciences naturelles de Nîmes.

Envoi de plantes des États-Unis par Mlle Bobart. Ces plantes sont remises à M. Cusin pour les examiner.

Communications :

DE L'ORIGINE DE QUELQUES NOMS BOTANIQUES : **Pastinaca, Festuca, Pistacia, Brassica,** par M. Antonin Joannon.

Une étude qui nous montrerait l'homme primitif en face de la plante, qui retracerait la première, la principale impression ressentie par nos plus lointains ancêtres devant chacun de ces végétaux que vous aimez à analyser, ne serait peut-être ni sans intérêt pour le botaniste, ni sans utilité pour la science.

Or, une telle étude est possible; cette première impression de l'homme devant chaque végétal nous a été transmise à travers les âges; elle s'est conservée dans le nom qui fut imposé à la plante; c'est de ce nom qu'il faut la dégager.

Certaines difficultés sont attachées à ces recherches. Les noms ont accompagné les plantes dans leurs migrations; plusieurs, par conséquent, dérivent de langues ou lointaines ou peu connues; presque tous, nous l'avons dit, appartiennent aux époques reculées du langage; aussi, nombre de vocables de la nomen-

clature sont-ils ou à peine expliqués ou étrangement interprétés.

Je me permets aujourd'hui de vous présenter l'explication de trois de ces mots pris parmi les plus obscurs ; ce sont les noms génériques *Pastinaca*, *Festuca*, *Pistacia*. Il sera ajouté quelques lignes sur notre mot français *Pastèque ;* je terminerai par une hypothèse sur l'origine du nom botanique du chou *Brassica*. Chose qui paraîtra étrange, le sens primitif de tous ces noms nous est révélé par l'hébreu et par un seul mot, le verbe *batsaq*.

Une explication préalable est nécessaire.

De toute étude qui prendra pour base solide, d'une part, en grec ou en sanscrit, de l'autre en hébreu, l'analyse des principaux mots du vocabulaire, résultera la certitude de l'origine commune des langues sémitiques et indo-européennes. De ce fait considérable souvent contesté et qui ne peut être malheureusement démontré ici, je ne tirerai aujourd'hui qu'une seule et bien modeste conséquence.

Si les langues des deux groupes ont une même origine, certaines formes primitives auront pu être mieux conservées dans les langues sémitiques, tandis que d'autres seront restées plus intactes dans les langues indo-européennes, et les vocables des deux séries seront ainsi éclairés les uns par les autres.

Il sera donc bien entendu qu'en expliquant par un verbe hébreu des mots tels que *Pastinaca*, *Festuca*, *Brassica*, je n'ai pas voulu assigner à ces mots une origine sémitique, mais simplement les interpréter à l'aide d'une forme primitive, mieux conservée dans le groupe sémitique qu'elle ne l'a été dans l'indo-européen.

Ces préliminaires posés, je me hâte d'entrer en matière.

Il importe d'abord de bien préciser le sens du verbe *batsaq*.

Ce mot signifie : enfler, boursoufler ; *batsaq*, *intumuit*, dit Gesenius. Il a pour correspondants, d'une part, en grec, le verbe φυσιγγοῦμαι, je me gonfle, et les substantifs φύσιγξ, φυσίγγη, tumeur ; d'autre part, en latin, le verbe *vesico*, je me gonfle, et le substantif *vesica,* vessie. Mais ces mots grecs et latins ont subi une altération qui sera précisée tout-à-l'heure et à laquelle ont échappé à la fois, et les noms botaniques qui sont notre objectif, et l'hébreu *batsaq ;* c'est donc à ce verbe hébreu que nous irons de préférence, et, pour plus de clarté, demander le sens

véritable des noms qui nous intéressent; examinons-les tour à tour.

Pastinaca (Panais). — Ce mot est expliqué d'ordinaire par le latin *pastus*, mangé, et signifierait ainsi comestible; mais *pastus* ne saurait nous rendre compte de la terminaison de *pastinaca*, le mot tout entier est, au contraire, très-bien justifié par *batsaq*, rapproché de la forme grecque nasalisée φυσίγγη. Le nom de notre plante a donc un sens d'intumescence; elle a été nommée de sa racine fusiforme, charnue et renflée, qui fut son caractère distinctif aux yeux des premiers hommes.

Permettez-moi ici une observation sur le nom français correspondant. Le mot *panais*, malgré certaines apparences, n'a aucun rapport d'origine avec *pastinaca;* il dérive du latin *panax*, qui désignait un groupe de plantes fort estimées autrefois pour leurs vertus médicinales, grec πάναξ, πάνακες, avec le sens de remède universel, panacée. Ce nom, comme vous le voyez, a bizarrement passé d'une ombellifère à une autre.

Festuca (Fétuque), du latin *fero*, je porte, dit Lebaigne (Dictionn. latin); du sanscrit *bandh*, lier, dit Benfey (Wurzellexicon); du celtique *fest*, pâture, disent Lemaout et Decaisne (Flore des jardins). Qu'il me soit permis de ne pas m'arrêter à ces étymologies, non plus qu'à plusieurs autres toutes de fantaisie.

La paille, vous le savez, se nommait *festuca*, c'est notre *fêtu*. Ce nom a été appliqué par extension aux *fêtuques*, dont plusieurs espèces sont de grande dimension et atteignent au niveau des céréales. *Batsaq* nous donne très-naturellement, et pour la forme et pour le fond, l'explication de *festuca*, chaume creux et renflé.

Pistacia (Pistachier). — A plus forte raison *batsaq* doit nous interpréter le mot *pistacia*, grec πιστάκη, car le nom et la plante sont certainement d'origine orientale, et aujourd'hui encore les meilleures pistaches nous viennent d'Alep. Nous trouvons, en effet, que les Arabes appellent la pistache *fostoc*. La plante a été nommée de la coque boursouflée, où elle renferme une amande délicate.

Comme analogie d'idée, je citerai le nom hébreu de la pistache, *batenin*, qui dérive du nom du ventre *beten*, notre français *bedaine*. La pistache, en hébreu, est donc le fruit ventru, comme en arabe, en grec, en latin elle est le fruit boursouflé.

Pastèque. — La *pastèque*, arabe *baticha*, portugais *pateca*, catalan *albudeca*, est probablement aussi un fruit d'origine orientale. Il est remarquable que la forme primitive du mot ait été conservée dans le français mieux que dans l'arabe lui-même. Le nom de la *pastèque*, fruit presque sphérique, turgescent et ventru, est parfaitement expliqué par *batsaq*.

Brassica. — C'est avec moins d'assurance que je rapproche de *batsaq* le nom obscur du chou *brassica*, dont la seconde lettre *r* fait défaut dans le verbe hébreu ; toutefois, on s'arrêtera moins à cette difficulté si on veut bien se rappeler que la lettre *r* est souvent intercalée dans les mots par l'usage. Ainsi le nom grec de la grenouille, βάτραχος, doit être certainement rattaché au groupe *batsaq ;* car, aussi bien que son correspondant allemand *frosch*, il fait allusion à la faculté de s'enfler que possède ce petit animal, et signifie à la fois tumeur et grenouille. Comparez le sanscrit *bhastrika* (*outre* et *soufflet*), ce qui gonfle et ce qui est gonflé ; or, βάτραχος présente aussi un *r* intercalé. Si on veut bien accepter cette justification, le chou *brassica*, de même que la fétuque *festuca*, aurait été nommé de sa tige fistuleuse.

Comme analogie d'idée, καυλὸς, l'un des noms grecs du chou, désignerait aussi, suivant Benfey et Curtius, une tige creuse.

Il a été dit plus haut que les mots φυσιγγοῦμαι et φύσιγξ, *vesico* et *vesica*, avaient subi une altération qui les éloignait des noms que nous avions à étudier, tandis que le verbe *batsaq* avait conservé une forme plus primitive. Affirmer cette altération en s'appuyant seulement sur un mot hébreu, semblerait téméraire ; mais les formes intactes *pastinaca*, *festuca*, πιστάκη, apportent ici, à la vérité, un utile concours ; elles témoignent aussi de la chute d'une lettre dans les quatre mots grecs et latins, et permettent de les rétablir dans leurs formes normales φυστιγγοῦμαι, φυστίγξ, *vestico*, *vestica*.

De même le nom botanique *physalis*, grec, φυσαλις, retrouve dans l'hébreu *betsel*, vésicule et oignon, le *t* qu'il a aussi perdu ; de même le latin nous présente à la fois les deux formes *pusula* et *pustula*, pustule.

Ainsi les noms botaniques nous ont conservé à la fois, et des formes vocales d'une haute antiquité, et la première impression de l'homme en face de nos végétaux.

Si cette étude vous a paru présenter quelque intérêt, nous pourrons, Messieurs, l'étendre plus tard à d'autres mots de la

nomenclature et continuer ensemble ces recherches rétrospectives (1).

M. Mathieu fait un compte-rendu de l'herborisation cryptogamique faite à Francheville le 24 janvier dernier sous la direction de M. Saint-Lager, et fait passer sous les yeux des membres de la Société des échantillons des Mousses qui ont été récoltées. Toutes ces espèces ont été énumérées déjà dans la note publiée dans le tome II de nos Annales (p. 28); il n'y a pas lieu d'y revenir.

M. Therry a trouvé, pendant cette herborisation, le *Geaster hygrometricus*, et une variété remarquable de celui-ci, dont il donnera plus tard la description; puis plusieurs *Thelephora*, entre autres T. *cœrulea*, *violacea*, *polymorpha*, *sambucina*, ensuite *Cladonia pyxidata*, C. *rangiferina* présentant la forme squammeuse déjà observée à la Grande-Chartreuse par M. Therry, enfin *Bullaria polymorpha* et *Agaricus ostreatus*.

M. Debat : Analyse de l'ouvrage de M. Dumortier, intitulé : *Hepaticæ europeæ*.

La notoriété incontestée de l'auteur donne à cet ouvrage une importance capitale. Depuis près de 50 ans M. Dumortier s'est livré à une étude approfondie des Hépatiques; il a dès cette époque reculée jeté les bases de leur classification, et aujourd'hui il nous offre le résultat de ses études mûries par le temps et l'expérience. On peut regretter dans ce travail quelques omissions; mais l'exactitude et la clarté des descriptions, toutefois un peu trop brèves, l'indication de localités variées, sa synonymie très-étendue recommandent l'ouvrage aux hépatologues, et tous tiendront à honneur de le consulter.

A la suite de cet hommage mérité, nous sera-t-il permis de soulever quelques critiques sur certains points généraux. M. Dumortier a fondé sa méthode de classification sur les caractères tirés du périanthe et du fruit. N'est-il pas tombé par ce choix trop exclusif dans la même erreur que les éminents botanistes qui, chez les Mousses, n'ont tenu compte que des caractères du péristome? Nous le croyons, à notre humble avis. Ainsi en s'appuyant sur ce fait que dans le genre *Radula* les valves de la capsule sont séparées jusqu'à la base M. Dumortier les place à côté des *Scapania* et des *Plagiochila* avec lesquels il n'a aucune affinité, en les éloignant des *Madotheca* auxquels il ressemble beaucoup par l'ensemble des caractères. La division des Jungermanniées fondée sur le mode d'insertion des feuilles (succubes et incubes) nous paraît correspondre avec plus de précision aux analogies naturelles.

---

(1) Ces études intéressantes ont été interrompues par la mort inopinée du regrettable M. Joannon.

Malgré l'importance qu'il donne avec raison, quoique avec une prépondé rance trop exclusive, au périanthe et au fruit, M. Dumortier, par une inconséquence peu explicable, réunit dans une même catégorie toutes les Jungermanniées à feuilles bilobées. De pareilles feuilles sont très-fréquentes chez les Jungermanniées, et les différences consistent dans le plus ou moins grand développement des lobes. Il en résulte que ce caractère ne nous paraît pas suffisant pour rapprocher les *Marsupella* (*Sarcoscyphus*) et les *Alicularia* dont le périanthe est soudé en grande partie à l'involucre et qui ont un faciès tout spécial, des *Mesophylla* (J. *orcadensis* et *Wenzelii*) dont le périanthe est à très-peu près complètement libre et qui se rapprochent beaucoup d'ailleurs des autres espèces de Jungermannes proprement dites.

Nous nous expliquons difficilement pour quelle raison M. Dumortier attribue aux *Anthelia* des feuilles tristiques. D'une part la disposition distique est un fait général chez les Hépatiques foliacées. D'autre part, les amphigastres ou feuilles accessoires qui se rencontrent fréquemment affectent les formes les plus variées. Il est donc assez naturel de ne voir dans la 3e feuille des *Anthelia* qu'un amphigastre a forme spéciale, au lieu de créer à leur pro pos une exception peu justifiée.

Nous bornons à ces trois points les observations que nous a suggérées l'ouvrage de M. Dumortier. A vous, Messieurs, d'en apprécier la valeur. Mais quelle que soit votre appréciation, elle ne diminuera en rien le mérite du travail publié par le savant hépatologue de Belgique, travail qui, suivant l'expression pittoresque d'un de nos savants les plus illustres, doit être considéré comme le Bréviaire de l'Hepaticologie.

SÉANCE DU 18 FÉVRIER 1875

Admission de MM. Eugène Magnin, docteur Gillot, d'Autun, et de M. l'abbé Chevalier, professeur au collége de Mamers (Sarthe).

Correspondance :

La Société a reçu une lettre du secrétaire de la Société des sciences physiques et naturelles de Toulouse, qui annonce l'envoi des Annales de ladite Société et propose l'échange des publications.

Communications :

HERBORISATIONS DANS LES ENVIRONS DE TENAY, par M. Grenier.

En mettant en ordre les quelques notes que j'ai recueillies pendant l'année 1874, j'ai pensé qu'il serait avantageux aux

botanistes qui viennent herboriser dans nos environs, de connaître les courses les plus faciles et en même temps les plus fructueuses qu'ils peuvent faire, en prenant Tenay comme centre et en rayonnant dans toutes les directions.

Cette année, j'indiquerai trois de ces courses, et pour donner une idée de la position des localités que je cite, j'ai jugé à propos de joindre à ma note, un croquis relevé sur la carte de l'Etat-major, feuille de Nantua.

Quant aux plantes que je signale, je ne me suis attaché qu'à celles qui ne sont pas communes partout, et qui peuvent intéresser les botanistes. Le catalogue en est bien incomplet sans doute, mais il a le mérite d'être précis, car je ne cite pas une plante que je n'aie récoltée moi-même dans la localité que j'indique. Je le complèterai d'ailleurs chaque année, avec le concours de MM. Chenevière et Ochs, deux botanistes qui herborisent depuis longtemps dans le pays, et à qui je dois d'être allé, sans hésitation, prendre plusieurs bonnes plantes, à la station qu'ils m'avaient indiquée.

Ceci posé, nous pouvons commencer notre première tournée, qui est de cinq heures, plus le temps nécessaire pour herboriser. Elle consiste, partant de Tenay, à suivre la route de Rossillon jusqu'à l'embranchement du chemin de la Berrotière, suivre ce chemin jusque sous le rocher de la Berrotière, continuer en laissant à droite le village de Prémilieu, traverser le pâturage entre le bois des Pattes et la forêt de Jailloud, herboriser sur la lisière de la forêt, descendre à Saint-Sulpice, de là par la Combe-de-Fiez sur la fabrique de ciment de l'Albarine, et rentrer à Tenay par la route d'Hauteville.

Voici maintenant, dans l'ordre où elles se présentent à ma mémoire, les plantes que l'on peut, suivant l'époque, récolter dans cette première tournée :

De Tenay à l'embranchement de la Berrotière :

Melitotus alba Lam., contre le talus de la route qui fait suite aux cités ouvrières de MM. Chancel et C[ie]. Cette plante ne se trouve pas ailleurs dans notre localité ; elle a sans doute été apportée là avec les graines fourragères dont on a ensemencé le talus. Il en est de même du *Chrysanthemum segetum* L. et d'une belle espèce de *Delphinium* dont j'ai trouvé un seul

exemplaire dans le parc au-dessous, qui est aussi nouvellement ensemencé.

Datura stramonium L.
Phyteuma spicatum L.
Scrophuloria nodosa L.
Scolopendrium officinale Sm.
Adoxa moschatellina L.
Cerasus mahaleb L.
Scrophularia Balbisii Horn.
Mœhringia muscosa L.

En sortant du Parc, dans les rocailles, le long de la route :

Orobus vernus L.
Epilobium spicatum Lam.
Thlaspi montanum L.
Aconitum lycoctonum L.
Erysimum ochroleucum D. C.
Sorbus aria Crantz.
Cirsium acaule All.
Amelanchier vulgaris Hænck.
Epilobium angustifolium Bert.
Saponaria ocymoides L.
Coronilla emerus L.
Cytisus laburnum L.
Scrophularia canina L.
Senecio flosculosus L.

A un kilomètre des dernières maisons du village, on peut, si on est dans le mois d'avril, quitter la route et monter directement dans les rocailles à gauche, jusque sous le rocher, pour prendre le *Carex brevicollis* D. C., trouvé l'année dernière par M. Chenevière, mais cette course retarde de trois quarts d'heure.

En montant le chemin de la Berrotière :

Genista pilosa L.
Linaria alpina Mill.
Daphne mezereum L.
Erinus alpinus L.
Lithospermum purpureo cœruleum L.
Atropa belladona L.
Lathyrus sylvestris L.
Aster Amellus L.
Centranthus angustifolius D. C.
Erigeron acris L.
Buphthalmum salicifolium L.
Scrophularia Hoppii Kock.
Draba aizoïdes L.
Daphne laureola L.
Aquilegia vulgaris L.
Hypericum montanum L.
Physalis alkekengi L.
Sambucus racemosa L.
Serratula tinctoria L.
Mœhringia muscosa L.
Erigeron canadensis L.
Stachys sylvatica L.

Sous le rocher même de la Berrotière :

Lunaria rediviva L.
Dentaria digitata Lam.
Scolopendrium officinale Sm.
Epilobium montanum L.
Potentilla caulescens L.
Corydalis bulbosa D. C.
Vicia dumetorum L.
Leucoium vernum L.
Dentaria pinnata Lam.
Saxifraga aizoon L.
Aconitum Anthora L.
Actæa spicata L.
Paris quadrifolia L.
Impatiens noli tangere L., que j'ai vainement cherchée au bord de l'Albarine, où elle est indiquée.

Plus loin :

Erythronium dens canis L.
Rubus Idæus L.
Artemisia absinthium L.
Phyteuma orbiculare L.
Geranium sylvaticum L.
Cerastium arvense L.
Convallaria verticillata L.
Ranunculus acris L.
Epilobium spicatum Lam.
Acer pseudo platanus L.

Dans une prairie marécageuse près de la forêt de Jailloud :

Geum rivale L.
Caltha palustris L.
Ranunculus aconitifolius L.
Orchis morio L.; c'est là qne j'ai trouvé une variété à fleurs blanches de cet *Orchis*.

Lisière de la forêt de Jailloud :

Pyrola rotundifolia L.
Rosa alpina L.
Pyrola secunda L.
Lilium martagon L.

En descendant à Saint-Sulpice :

Trollius Europeus L.
Gentiana lutea L.
Spiræa aruncus L., dans un bois au-dessous de Saint-Sulpice.
Linum tenuifolium L.
Gnaphalium dioicum L.
Gentiana cruciata L.
Genista tinctoria L.

Combe de Fiez :

Centaurea montana à fleurs bleues et blanches L.; j'ai remarqué que les quelques échantillons à fleurs blanches que j'ai trouvés avaient fleuri dans les buissons à l'abri du soleil, et j'attribue leur décoloration à cette circonstance. Dans la prairie découverte, où cette plante abonde, je n'ai pu trouver que des fleurs bleues.

Alchemilla vulgaris L.
Lilium martagon L.
Seseli montanum L.
Laserpitium latifolium L.
Orchis pyramidalis L.
Orchis bifolia L.
Orchis simia L.
Epipactis lancifolia D. C.
Convallaria maialis L.
Convallaria polygonatum L.
Trollius Europœus L.
Geranium sylvaticum L.
Carum carvi L.
Pyrola rotundifolia L.
Orchis conopsea L.
Orchis latifolia L.
Orchis ustulata L.
Convallaria verticillata L.
Convallaria multiflora L.

Sous un petit rocher, vers le pont même de la fabrique de ciment : *Bellidiastrum Michelii* Cass.

La seconde tournée, un peu moins longue (4 heures environ), consisterait à suivre la route d'Hauteville jusqu'à la Maison de secours, de là redescendre sur Charabotte, puis remonter la

rive gauche de l'Albarine jusqu'à la cascade et redescendre à Tenay par Chaley.

Suivant l'époque, on pourra récolter :

Jusqu'au pont de la Violette et dans les prés au-dessus :

Saponaria ocymoides L.
Pimpinella magna L.
Hutchinsia petraea Rob. Br.
Cirsium eriophorum Scop.
Tussilago petasites L.
Lunaria rediviva L.
Arabis alpina L.
Trifolium medium L.
Thlaspi saxatile L.
Lepidium campestre Robr. Br.
Geum rivale L.
Hesperis matronalis L.

Dans les prés au-dessus du Pont :

Narcissus poeticus L.
Gagea lutea Schult.
Aconitum napellus L.
Scilla bifolia L.
Fritillaria meleagris L.
Ranunculus aconitifolius L.
Aconitum lycoctonum L.

Sur la route :

Centranthus angustifolius D. C.
Gentiana ciliata L.

De la Maison de secours à Charabotte :

Cacalia alpina L.
Coronilla varia L.
Sambucus racemosa L.
Campanula cœspitosa Scop.
Rubus saxatilis L.
Prenanthes purpurea L.
Epipactis atrorubens Rchb.
Saxifraga aizoon L.

En montant à la cascade :

Acer monspessulanum L.
Cytisus alpinus L.
Kernera saxatilis L.
Erinus alpinus L.

De Charabotte à Chaley :

Stachys alpina L.
Hieracium amplexicaule L.
Digitalis grandiflora Lam.
Senecio Fuchsii Gmel.
Solidago virga aurea L.
Scabiosa sylvatica L.
Teucrium montanu n L.
Valeriana montana L.
Lactuca muralis Fres.
Stachys palustris L.
Thalictrum expansum Jord.
Digitalis parviflora Lam.
Salvia glutinosa L.
Galium myrianthum Jord.
Trifolium rubens L.
Teucrium scorodonia L.
Campanula trachelium L.
Laserpitium siler L.

Au commencement d'avril, en montant de Chaley à Vaux-de-Bœuf, on pourra récolter :

Crocus vernus L.
Corydalis bulbosa D. C.
Mercurialis perennis L.
Leucoium vernum L.
Adoxa moschatellina L.
Erythronium dens canis L.

Après ces récoltes, on vient rejoindre la route au pont de la Violette pour redescendre à Tenay.

La troisième enfin, et sans contredit la plus agréable tournée que l'on puisse faire de Tenay, c'est l'ascension du Mont Jargoy (1,084 mètres). Je dis la plus agréable non-seulement sous le rapport de la richesse de la Flore, mais aussi à cause du coup d'œil magnifique dont on jouit au sommet de cette montagne. Attiré par ce double appât, aucun botaniste ne voudra venir à Tenay sans faire cette course.

Donc, par une belle journée de l'été, mettez-vous en route assez tôt pour arriver au sommet de la montagne avant le lever du soleil. Pour monter, vous avez le choix entre deux chemins, mais vous devez préférer celui dit de Change-Pont, qui vous conduit par une pente régulière assez douce jusqu'au point culminant de la montagne, grand pâturage où paîssent en été quelques troupeaux de vaches. Si vous êtes arrivé assez tôt et que le temps soit propice, vous découvrez: Au nord-est, tout le haut Bugey, ondulé, déchiré, entrecoupé, parsemé de petits villages, de champs cultivés, de verts pâturages, le tout encadré dans de sombres forêts de sapins ; à l'ouest, la Bresse, les Dombes, dont vous voyez miroiter les étangs, les coteaux du Beaujolais ; au midi, les plaines du Dauphiné, les nombreux circuits du Rhône, et Lyon qui se perd dans la brume ; à l'est, les Alpes, dont la vue éveillera toujours de doux souvenirs dans l'âme du botaniste qui a été assez heureux pour les parcourir ; puis enfin, à vos pieds, la vallée de l'Albarine encore noyée, à cette heure matinale, dans les brumes qui ne tarderont pas à s'élever et à se dissiper lorsquelles auront été échauffées par les rayons du soleil.

Sur le mont même et en descendant à Evoges, vous récolterez :

Gentiana lutea L.
G. germanica L.
Erythræa centaurium Pers.
Carlina Chameleon Vill.
 var. *acaulis*.
Carlina vulgaris L.
Gnaphalium dioicum L.
Gentiana cruciata L.
Gentiana ciliata L.
Veratrum album L.
Cirsium acaule All.
Brunella alba Pallas.

Lonicera Etrusca Santi dans un bois, sur le versant du mont.
Dianthus Carthusianorum L. *Dianthus Scheuchzeri* Rchb.

Le *Dianthus superbus* est signalé dans les bruyères d'Evoges.

Sous le rocher de Naz :

Stipa pennata L.
Helianthemum canum Dum.
Helianthemum fumana Balb.
Lactuca perennis L.
Phalangium liliago Schreb.
Rubia peregrina L.
Petroselinum sativum Hoffm.
Anthyllis montana L.
Helianthemum pulverulentum D. C.
Potentilla caulescens L.
Laserpitium siler L.
Phalangium ramosum L.
Hieracium lanatum Vill.
Caucalis grandiflora L.

D'Argis à Tenay, sur les talus entre la route et la rivière, près de l'usine Chancel : *Cardamine Impatiens* L.

De là, en regardant dans les rochers à gauche, vous apercevez sur un des redans, un mur appliqué contre le rocher même; ce mur, construit je ne sais à quelle époque ni dans quel but, est appelé du nom prétentieux de Fort. Pour y arriver, on prend un petit sentier près de la gare et on monte une pente assez raide jusqu'à ce qu'on ait atteint le premier redan, que l'on suit ensuite sans courir le moindre danger; d'ailleurs, il faut tout au plus un quart d'heure pour monter de la route au fort. C'est autour du fort même que j'ai trouvé le *Sysimbrium sophia* L., non signalé encore dans nos environs; on doit le trouver probablement dans les terres au dessous, où il a dû descendre.

En montant, vous avez pu récolter :

Lactuca perennis L.
Vincetoxicum officinale Mœnch.
Dianthus Scheuchzeri Rchb.
Orchis muscifera Huds.

Vous revenez à la route en suivant le même chemin.

ANALYSE DU MÉMOIRE DE M. GILKINET SUR LE « SORDARIA FIMICOLA » OU « SPHÆRIA EQUINA », par M. Debat.

Les mycologues ont toujours éprouvé de grandes difficultés à observer l'évolution du conceptacle des Champignons, parce que cet organe qui renferme les thèques et les paraphyses se développe au sein du stroma, c'est-à-dire de la masse cellulaire qui enveloppe plusieurs conceptacles.

M. A. de Bary avait tourné la difficulté en examinant les *Erysiphe*. M. Gilkinet a étudié de son côté le *Sordaria fimicola* dont les conceptacles naissent isolés sur un mycelium qui se développe sur le crottin de cheval, matière facilement désagréable.

Passons aux faits observés par M. Gilkinet, faits conformes à ceux déjà constatés par M. de Bary chez les *Erysiphe*.

Du mycelium horizontal s'élèvent des filaments verticaux dont l'extrémité supérieure se contourne en quatre ou cinq tours de spire serrés les uns contre les autres, c'est le carpophore.

De la base du carpophore naît un second filament assez court, un peu renflé à l'extrémité, c'est le pollinode. A un certain moment, l'extrémité du pollinode s'applique contre le carpophore, et son contenu se transvase à travers la membrane du carpophore pour opérer la fécondation. A partir de ce moment, le pollinode se flétrit, et l'on voit sur divers points du carpophore s'élever plusieurs cellules sacciformes, allongées, qui seront les thèques.

Pendant cette évolution, le Mycelium émet concentriquement au carpophore un grand nombre de filaments qui, par leur union, constituent l'enveloppe conceptaculaire des thèques. L'observation de ces dernières devient dès lors fort difficile, et malgré des dissections très-délicates, M. Gilkinet n'a pu suivre leur développement ultérieur.

L'enveloppe qui forme le conceptacle est formée par trois séries de couches cellulaires. L'extérieure, composée d'une seule série de cellules, est assez dure, colorée; c'est elle qui donne au conceptacle sa rigidité. Au-dessous sont trois ou quatre couches de cellules parenchymateuses assez serrées. A l'intérieur cinq ou six cellules à parois minces, hyalines, lâches. Ce sont elles qui donnent naissance aux paraphyses. Celles-ci, en s'allongeant s'entremêlent avec les thèques et, quand on détache le nucleus thécigère, sont entraînées avec les thèques, ce qui a fait croire à plusieurs mycologues, qu'elles faisaient partie du nucleus. En réalité leur origine en est complètement indépendante.

SÉANCE DU 4 MARS 1875

Correspondance :

Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse.

Bulletin de la Société des sciences physiques et naturelles de Toulouse, contenant plusieurs mémoires intéressants dont M. Méhu donnera un compte-rendu.

Revue savoisienne.

Bulletin de la Société botanique de France, contenant un remarquable mémoire de M. Naudin sur la question de l'*Espèce*, une note de M. Méhu sur la *Vallisnerie*, et un travail de M. Max. Cornu sur la *Puccinie* des mauves.

A propos de la note de M. M. Cornu et de différents articles publiés dans les journaux de Lyon, M. Méhu fait remarquer qu'il n'y a aucun accident à redouter de l'emploi des fleurs de Mauve en médecine; puisque la puccinie ne se développe jamais

sur les fleurs, mais seulement sur les feuilles. M. Méhu ajoute que les cultures de M. *Sylvestris* qu'il fait à Villefranche pour les besoins de son officine, ont aussi été envahies par le parasite, et qu'il se propose de combattre celui-ci par le soufrage.

M. Cusin dit que les M. *sylvestris* et *rotundifolia* ne sont pas les seuls employés en pharmacie et qu'on y fait aussi un grand emploi du M. *mauritanica*, appelé vulgairement Mauve du nord, dont les fleurs sont plus grandes que celles des autres espèces.

Sur la présentation de M. Therry, M. le docteur Bertillon est admis comme membre correspondant. M. Therry offre à la Société, de la part de M. Bertillon, un ouvrage sur les Champignons, tirage à part de l'article publié dans le Dictionnaire des sciences médicales.

Communications :

M. Cusin fait l'exposé des opinions émises par les auteurs sur la découpure des feuilles, et spécialement sur ce que l'on entend par feuilles simples et feuilles composées.

Il rappelle que lorsqu'un limbe de feuille présente des découpures, il prend, eu égard à la profondeur des lobes, des qualificatifs dont, malheureusement, les auteurs qui décrivent les plantes, ne respectent pas toujours la signification rigoureuse. (feuilles, — *fides*, *partites*, *séquées*).

Mais là où les opinions sont les plus diverses, c'est sur la manière de considérer et de qualifier les limbes qui arrivent à la *sécation*, c'est-à-dire dans le cas où le parenchyme de la feuille se divise jusqu'au pétiole ou jusqu'au faisceau fibreux, qui est la continuation de celui-ci et qu'on nomme le rachis ; c'est alors que les mots de feuilles *simples* ou de feuilles *composées* sont employés de la façon la plus diverse et la plus arbitraire.

M. Cusin signale les auteurs anciens qui ne fournissent sur ce sujet que des données vagues et souvent contradictoires ; il passe à quelques auteurs plus modernes et cite Lecoq, Payer, De Candolle et Seringe.

Lecoq appelle feuille composée la feuille séquée dont les parties n'adhèrent au rachis que par leurs vaisseaux. Selon lui, il faut qu'il n'y ait aucune décurrence de parenchyme sur le rachis.

Payer exige quelque chose de plus; pour qu'une feuille soit composée, il est nécessaire qu'il y ait un pétiolule comme intermédiaire entre la foliole et le rachis.

M. Cusin entre dans des développements étendus pour montrer les inconvénients de ces deux théories; les principaux sont la difficulté qui se présente souvent de déterminer et de constater les points où commence et où se termine une décurrence, et surtout la nécessité d'admettre, dans certains cas, qu'une plante a en même temps des feuilles simples et des feuilles composées, et, qui plus est, d'admettre que la même feuille participe aux caractères de la feuille simple et de la feuille composée par quelques-unes de ses découpures, comme on le voit dans les Renoncules aquatiques, les Berces, les Angéliques, etc.

De Candolle, et après lui Seringe, appliquent l'expression de feuille composée seulement à celles dont les fragments sont fixés au rachis ou au pétiole par l'intermédiaire d'une articulation, ainsi qu'on l'observe dans la famille des papilionacées, par exemple.

M. Cusin ne cache pas sa prédilection pour la théorie de De Candolle; celle-ci se prête aussi bien que toutes les autres aux descriptions spécifiques; elle délimite nettement l'expression *palmati* ou *pennatiséqué* réservée aux feuilles simples; elle donne la voie pour résoudre plusieurs difficultés, notamment celle de distinguer quand une feuille trifoliolée est pennatifoliolée *(medicago)* ou palmatifoliolée *(cytisus)*; enfin, suivant M. Cusin, elle ouvre la voie à une foule d'observations et de déductions par analogie qui font la jouissance du botaniste observateur.

L'articulation n'est pas toujours sensible; elle ne se manifeste pas clairement à tous les âges des feuilles; les parties ne se détachent souvent nettement qu'à l'époque de la maturité ou de la chute.

Il y a des feuilles composées qui paraissent simples par des sortes de dégénérescences ou d'avortements normaux ou accidentels, mais que l'on juge sainement par l'analogie. Le cas est évident dans l'oranger *(Citrus aurantium)*, qui a des feuilles composées, puisqu'elles présentent une articulation entre le pétiole et la lame; seulement elles sont réduites à une seule fo-

liole. Aussi le genre *Citrus* présente-t-il plusieurs autres espèces dont les feuilles se composent de trois ou de cinq folioles.

Pour certains Genêts, la situation est la même, avec cette différence que le pétiole lui-même ne se développant pas, on ne peut constater l'articulation qui doit être intermédiaire; mais on voit sur la même plante, à diverses hauteurs, des feuilles unifoliolées sessiles et des feuilles pétiolées à plusieurs folioles.

On pourrait citer une foule d'anomalies qui peuvent se ramener au principe par l'analogie et la déduction. Le *Lathyrus aphaca*, le *Lathyrus clymenum*, les *Acacia*, l'*Indigofera juncea*, les *Vicia*, l'*Astragalus tragacantha*, etc.

Il est encore une circonstance où il importe de démêler la feuille composée de la feuille simple, c'est lorsqu'il y a soudure normale ou accidentelle entre plusieurs folioles. La soudure détermine l'absence de l'articulation, c'est pour cette cause que l'on voit la feuille du Noyer tomber, en conservant au sommet du rachis sa foliole terminale; dans le même cas sont les *Bauhinia*, etc.

On le voit, la théorie de De Candolle est féconde en sujets d'observations et se prête, au moins aussi bien que toutes les autres, à la description des formes de feuilles.

Les feuilles simples se subdivisent en feuilles entières, dentées, lobées; et pour désigner la profondeur des lobes, en suivant l'ordre des fibrations, en feuilles pennati ou palmatifides, pennati ou palmatipartites, pennati ou palmatiséquées.

Les feuilles composées se subdivisent en feuilles afoliolées, unifoliolées, palmées ou pennées.

M. Méhu, sans contester la valeur anatomique du fait de l'articulation des feuilles, pense que, dans la pratique, il vaut mieux s'en tenir à l'examen, toujours si facile, de la simplicité ou de la multiplicité du limbe des feuilles.

M. Morel est du même avis et ajoute que De Candolle lui-même, frappé des difficultés nombreuses que son système présente dans l'application, y a très-souvent renoncé.

M. Saint-Lager n'a aucune objection à faire à la doctrine de De Candolle au sujet des feuilles composées, doctrine dont M. Cusin vient de faire ressortir clairement les avantages. Toutefois, il constate que les auteurs de traités de botanique ainsi

que les professeurs qui enseignent cette science, sont actuellement unanimes à considérer comme composées les feuilles qui présentent des folioles distinctes, sans se préoccuper de savoir si la séparation des folioles est nettement indiquée par une articulation. Il y a donc là, pour ainsi dire, un fait accompli contre lequel il sera difficile de réagir. Les définitions inexactes sont comme les noms spécifiques impropres; lorsque les unes et les autres ont cours dans la science, il est malaisé d'en obtenir la réforme. Cependant, si les noms d'espèces sont, en une certaine mesure, conventionnels, il n'en est pas de même des définitions; celles-ci doivent être topiques et s'appliquer exactement à l'objet qu'on veut décrire. C'est pourquoi il y aurait quelque utilité à examiner s'il ne conviendrait pas de revenir, comme le veut M. Cusin, à la définition des feuilles composées proposée par de Candolle.

M. le Dr Guillaud présente des échantillons de l'*Impatiens parviflora*, plante originaire du nord de la Russie, qu'il a trouvée en grande abondance à la Mouche, près de la gare des marchandises, sur un amas de décombres entassés autour d'une ferme et provenant des immondices de la ville. Cette plante, qui existait autrefois dans l'ancien Jardin-des-Plantes, où elle s'était propagée, est encore très-abondante actuellement dans les bois de l'École vétérinaire, puis entre l'Ile-Barbe et Fontaines, et enfin dans le vallon de Rochecardon, au-dessous de Saint-Didier.

M. le Président lit un passage du numéro 53 de *la Feuille des Jeunes naturalistes*. L'auteur de l'article, zélé lépidoptériste de notre ville, exhorte vivement tous les naturalistes qui se livrent à l'étude des insectes, à ne pas négliger l'étude des plantes sur lesquelles vivent les animaux qui font l'objet principal de leurs études. Il y aura donc grand profit pour eux à assister aux séances de notre Société botanique, où ils verront passer sous leurs yeux les nombreuses plantes récoltées pendant les herborisations qui sont faites régulièrement tous les quinze jours et quelquefois plus souvent. En outre, il leur sera toujours facile de faire nommer, par un des botanistes de la Société, les espèces végétales qu'ils auraient rencontrées dans leurs excursions entomologiques et dont la connaissance leur serait utile.

M. le Président félicite l'auteur de cet article d'avoir si bien compris la solidarité qui existe entre les sciences, et ajoute que notre Société sera toujours heureuse d'admettre dans son sein tous les naturalistes désireux de s'initier à la connaissance, si intéressante à plusieurs points de vue, des diverses branches du règne végétal.

SÉANCE DU 18 MARS 1875

Admission de M. l'abbé Tillet, professeur au collége de Mongré, à Villefranche, de M. l'abbé Carré, professeur à l'institution des Chartreux, et de Mme la vicomtesse de Lassic Saint-Jal, à Saint-Galmier (Loire).

Correspondance. La Société a reçu :

N° 4, — 1874, *Bulletin de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault*, contenant le récit très-intéressant par M. Aubouy, notre correspondant, d'une herborisation au Pas-de-l'Escalette.

Bulletin de la Société botanique de France, dans lequel on remarque une note de M. Godron sur les hybrides du genre Sorbier.

Un extrait du *Catalogue des graines du Jardin botanique de Bordeaux.*

Une lettre de M. Reverchon, qui annonce son intention de faire en Corse un voyage botanique, et fait connaître les conditions à remplir pour participer à la distribution des plantes qui seront récoltées.

Une lettre de notre collègue M. l'abbé Fray, de Bourg, qui annonce avoir trouvé, près de Bourg, le *Trifolium resupinatum*, déjà connu dans les environs de Lyon.

M. Fray ajoute qu'un jeune instituteur, M. Guillerme, a découvert dans le Revermont, près de Saint-Martin-du-Mont, deux espèces qui, jusqu'ici, n'ont pas été mentionnées dans les Flores lyonnaises ; ce sont : *Centaurea collina* et *Inula helenium.*

M. l'abbé Fray se met à la disposition de la Société pour faire des herborisations dans la région des étangs de la Dombes et

pour récolter lui-même les espèces que la Société désirerait avoir pour son herbier ou comme moyen d'échange.

A cette lettre est jointe une note contenant des renseignements détaillés pour le *Catalogue de la Flore du bassin du Rhône*.

M. l'abbé Fray fait hommage à la Société de vingt espèces de plantes en vingt échantillons chacune.

M. le Président, au nom de la Société, remercie vivement notre savant collègue de Bourg du gracieux présent qu'il a bien voulu faire, et des renseignements intéressants fournis par lui sur la Flore de la Bresse, de la Dombes et du Revermont.

La Société accepte aussi avec reconnaissance les offres faites par notre obligeant confrère, et sera heureuse de mettre à contribution la parfaite connaissance qu'il a de la Flore du pays de la Dombes et de la Bresse.

Communications :

M. Debat : Examen des Mousses envoyées à la Société botanique de Lyon par M. Boudeille, lieutenant des douanes à Condamine (Basses-Alpes).

M. Boudeille, notre correspondant, a envoyé, il y a quelques mois, une collection très-nombreuse de Mousses et de Lichens, avec prière de lui en déterminer les noms spécifiques. M. Boudeille est un néophyte tout récent de la cryptogamie; mais, à en juger par le nombre des espèces qu'il a recueillies, la précision des indications dont ses échantillons sont accompagnés, il y a tout lieu de croire que, encouragé dans ses recherches, il triomphera facilement des difficultés inhérentes à toute étude nouvelle et deviendra, au point de vue cryptogamique, l'un de nos utiles collaborateurs. M. Boudeille explore une contrée peu connue, rarement fréquentée par les botanistes.

Nous nous bornerons, dans le rapport qui va suivre, à étudier la collection bryologique; les Lichens seront l'objet d'un rapport ultérieur.

M. Boudeille nous a expédié trois cent dix spécimens de Mousses; ils sont généralement bien choisis, convenablement préparés, et, pour chacun d'eux, notre correspondant a noté la localité, souvent aussi l'altitude et la nature du sol. Un renseignement de plus eût été quelquefois nécessaire, celui relatif à l'exposition. La contrée explorée par M. Boudeille n'est pas fort

éloignée de la région méditerranéenne, qui se distingue par une Flore bryologique assez spéciale. Si, aux altitudes signalées par M. Boudeille on trouve un certain nombre de Mousses méridionales, il est probable que l'orientation joue un rôle important dans cette circonstance, et il y a quelque intérêt à la constater.

Les trois cent dix échantillons que nous avons examinés avec beaucoup de soin et dont, à l'exception d'un très-petit nombre qui se trouvaient en mauvais état ou trop peu développés, la détermination nous paraît exacte, se répartissent en quatre-vingt-six espèces ou variétés caractérisées. Vous pouvez conjecturer dès à présent que la même espèce se trouve représentée par plusieurs spécimens. C'est là un petit inconvénient qui arrive fréquemment dans la recherche des Mousses. Suivant l'exposition, l'altitude, la nature du sol, elles revêtent des faciès assez différents, et il faut un examen minutieux, dans le cabinet, pour reconnaître la complète similitude spécifique. D'un autre côté, il est avantageux de recueillir divers échantillons, même d'une Mousse connue, attendu que les différences qui les distinguent peuvent offrir une véritable constance et donner lieu à l'établissement de bonnes variétés.

Toutes les espèces ou variétés renfermées dans l'envoi de M. Boudeille n'offrent point le même degré d'intérêt. Les unes sont communes et se rencontrent un peu partout; nous n'avons pas à y insister; d'autres, au contraire, à divers points de vue, méritent de vous être signalées; mais avant de vous les énumérer, il serait utile de vous donner une idée de la circonscription explorée par M. Boudeille. Malheureusement, votre rapporteur n'a jamais visité ces localités, et tout ce qu'il a pu recueillir dans les notes de M. Boudeille, est insuffisant pour une description même sommaire. Le pays est très-accidenté, offre de nombreuses vallées, dont les cols supérieurs s'élèvent à 2,300 ou 2,500 mètres; sur les flancs de ces vallées s'étalent des forêts d'une assez grande étendue; les sources, les stations humides sont suffisamment abondantes, toutes circonstances favorables au développement des Mousses. Les notes spéciales de M. Boudeille nous révèlent un premier fait qu'il importe de constater. La région explorée comprise entre 1,300 mètres, niveau le plus bas et 3,010 mètres, niveau le plus élevé, ne devrait renfermer que des Mousses alpestres. Mais il ne faut pas oublier qu'elle est placée sous une latitude assez méridionale, et que l'influence de

cette latitude doit contre-balancer en partie celle de l'altitude. C'est ce qui ressort évidemment du tableau A ci-annexé. Ainsi l'*Homalethecium sericeum* qui, dans le Jura, se rencontre au-dessous de 800 mètres, atteint ici 2,200 mètres. Dans le même Jura, on trouve, au-dessous de 300 mètres, le *Limnobium palustre*, le *Bryum pallescens*, le *Distichium capillaceum*, le *Trichostomum flexicaule*, etc. Autour de Condamine, ces mêmes Mousses ne descendent pas au-dessous de 1,500 mètres et s'élèvent à 2,300 mètres; le *Distichium capillaceum* atteint même 3,000 mètres. Mais il est à remarquer qu'à mesure que la plante s'élève, elle devient plus courte. La Mousse du Jura a 4 ou 5 centimètres de hauteur; ici, à 2,000 mètres, elle n'a plus que 2 à 2 cent. 1/2, et, à 3,000 mètres, atteint à peine 1 centimètre. On peut faire des remarques analogues sur toutes les mousses du tableau A; toutes offrent un développement médiocre et qui contraste avec les formes luxuriantes de leurs congénères jurassiques. L'influence de la latitude méridionale est encore mieux attestée, s'il est possible, par la présence de Mousses qui sont exclusivement propres à notre France du midi. Ces espèces caractéristiques sont indiquées dans le tableau B. Elles sont peu nombreuses, et la raison en est facile à saisir : celles-là seules qui sont assez résistantes à l'abaissement de température ont pu s'élever au niveau de Condamine; les autres, qui affectionnent les coteaux bas et chauds de la région méditerranéenne, ne peuvent se développer dans une région plus froide. Il y a exception, toutefois, pour le *Camptothecium aureum*, qui redoute une température basse. Aussi est-il probable qu'il ne se rencontre que dans des expositions abritées et assez chaudes; même encore dans ces conditions il ne fleurit pas ; M. Boudeille ne l'a jamais rencontré en fructification.

Si l'on n'avait aucune donnée sur la constitution du sol dans la contrée habitée par notre correspondant, on pourrait la déterminer, au moins en ce qui concerne l'ensemble, au moyen des Mousses qu'il a recueillies. A côté d'espèces indifférentes à la nature du sol, ce qui domine c'est une Flore calcicole représentée par des types caractéristiques des stations calcaires. Nous avons réuni ces espèces dans le tableau C, et la seule inspection des noms indiqués dans ce tableau lève tous les doutes. Est-ce à dire que les roches siliceuses soient absentes ? Nous ne le pensons pas; mais, tout en reconnaissant que notre ignorance des

localités nous oblige à beaucoup de réserve, nous croyons pouvoir affirmer que l'élément calcaire prédomine. Mes suppositions se sont trouvées corroborées par les renseignements géologiques qui m'ont été fournis par M. Saint-Lager et que je reproduis textuellement.

Entre Méolans et Jausier, c'est-à-dire dans le bassin dont Barcelonnette occupe le centre, le sol de la vallée de l'Ubaye est formé par des marnes noires schisteuses appartenant à la formation jurassique ; sur ces marnes reposent immédiatement les schistes argilo-calcaires du terrain tertiaire nummulitique, lequel constitue entièrement les territoires de la Condamine, Châtelard, Tournoux, Meyronnes, Saint-Paul, explorés par M. Boudeille.

Ce terrain nummulitique contient des bancs d'un calcaire pétri de nummulites alternant avec des schistes argilo-calcaires et des couches de grès. Ce sont les schistes argilo-calcaires qui prédominent dans la partie de la vallée de l'Ubaye visitée par notre correspondant.

La formation nummulitique s'étend sans interruption le long de l'Ubaye du sud au nord, depuis Jausier jusque vers Fouillouse et Sérennes, où reparaissent les marnes noires du terrain jurassique, et, d'un autre côté, vers l'est, le long de la vallée de l'Ubayette jusque dans le Piémont.

Nous venons de donner un aperçu général des conditions dans lesquelles apparaît la Flore bryologique des environs de Condamine. Il nous reste, pour la mieux faire connaître, à indiquer les espèces qu'elle a fournies aux recherches de M. Boudeille. Il serait sans doute utile, dans cette partie de notre rapport, de parcourir avec notre correspondant, les diverses localités qu'il a explorées, et de vous offrir le tableau d'une série d'herborisations à travers le vallon du Lauzannier, les bois de Fouillouse, de Tournoux, etc., etc. Malheureusement, attendu ma complète ignorance de ces diverses stations, je ne pourrais vous présenter qu'un récit décoloré et dépourvu de tout aspect pittoresque ; mes indications seraient, d'ailleurs, très-vagues, très-incertaines, et je craindrais de vous improviser un roman au lieu et place d'une description véridique. Aussi me bornerai-je à vous signaler les espèces qui méritent une mention spéciale, et je les ai divisées en deux catégories. Dans la première, qui forme la liste du tableau E, je place les espèces étrangères à notre Flore

locale ou qui ne s'y trouvent que rarement et imparfaitement développées. Aucune de ces espèces ne peut être considérée comme rare, bien qu'il soit nécessaire de s'écarter assez au loin de notre ville pour les rencontrer. Il faut les aller chercher dans les montagnes ; nos collines et nos vallées n'offrant pas une altitude suffisante. A cette liste, il est bon d'ajouter, pour des raisons analogues, les Mousses essentiellement méridionales du tableau B. Il est de toute évidence que nous ne pouvons les recueillir autour de nous.

La deuxième catégorie dont la liste est donnée par le tableau D. est de beaucoup la plus intéressante. Elle est peu nombreuse. il est vrai ; mais il s'agit ici de quelques espèces peu communes en France ou qui n'y ont été récemment vues que dans des localités assez circonscrites et jamais en grande abondance. Tels sont : le *Myurella apiculata*, le *Polytrichum sexangulare*, qui aime les hautes sommités, l'*Amblyodon dealbatus*, le *Plagiothecium pulchellum*, mousse délicate et qui échappe souvent aux recherches ; *Bryum argenteum* var. *lanatum*, espèce méridionale dont les petites touffes ressemblent à un petit flocon de laine d'une blancheur éblouissante ; le *Mnium orthorynchum*, auquel son affection pour les contrées froides donne une taille rabougrie qui rend sa découverte difficile. Enfin, il en est deux qui sont considérées comme très-rares. C'est d'abord le *Trichostomum subulatum*, plante assez semblable aux petites formes de l'*homomallum*, avec lequel on l'a peut-être confondu souvent, mais qui s'en distingue essentiellement par sa floraison monoïque.

En second lieu, le *Desmatodon systilius*, aux petits rameaux en forme de bourgeons allongés, aux feuilles imbriquées, obovales, presque hyalines, et terminées par un long poil flexueux. Cette espèce rarissime, qui n'a été trouvée jusqu'ici que dans les montagnes de la Norwége, où elle n'est pas commune, a été rencontrée par M. Bourdeille sur les rochers de Saint-Ours à 3,004 mètres de hauteur. C'est une espèce nouvelle acquise à la Flore française, et nous remercions vivement notre correspondant d'avoir ajouté à nos richesses bryologiques par cette remarquable découverte. Nous signalons de nouveau l'espèce à ses investigations.

L'examen de ces tableaux nous suggère les considérations suivantes :

Tout en admettant, ce qui est à peu près certain, que les nouvelles recherches de M. Boudeille nous procureront de nouveaux genres et de nouvelles espèces à examiner, l'on peut dès à présent se faire une idée de la Flore locale par lui étudiée.

Les Hypnacées sont extrêmement rares, les échantillons qui représentent le genre *Hypnum* proviennent tous de localités marécageuses, et ne comprennent que trois ou quatre espèces.

Point d'*Hylocomium;* à peine quelques *Brachythecium* et *Rhynchostegium*. Les *Eurynchium*, les *Thuidium* ne fournissent aucnn spécimen. Toutes ces Mousses qui foisonnent dans nos contrées et y atteignent un beau développement, paraissent manquer autour de Condamine. Nous pouvons ajouter que c'est là un caractère général de la Flore méridionale. Les Mousses aux tiges allongées, rampantes, émettant de nombreux rameaux et richement fructifères, ont besoin plus que les autres d'humus et d'humidité. Dans la région du midi, ces éléments leur manquent. Celles-là seules qui, pourvues d'une tige simple, peu divisée peuvent, grâce à leur organisation spéciale, vivre et se développer sur les murs, les rochers, et se contenter des minimes quantités de terre déposées dans leurs fissures, trouvent dans les latitudes inférieures à la notre des conditions suffisantes. Tel est le cas des Trichostomacées, des Grimmiacées, des Encalyptacées. Leurs genres et leurs espèces forment la majeure partie des récoltes de M. Boudeille, et d'autres envois reçus par nous de localités plus méridionales, affectent le même caractère. La Flore des environs de Condamine a donc l'allure d'une Flore méridionale. Nous étions déjà arrivés à cette conclusion au début, en procédant par une autre voie. Il ne faut pas oublier toutefois que l'altitude et la fréquence de stations humides nous obligent à certaines restrictions. Grâce à ces dernières circonstances, la Flore bryologique de Condamine renferme des types de genres et d'espèces appartenant à des régions plus septentrionales, et on y trouve au point de vue cryptogamique, la reproduction des faits observés pour la phanérogamie dans le massif du mont Viso, dont les stations parcourues par notre correspondant constituent en quelque sorte le revers méridional.

Espérons que M. Boudeille, encouragé par ses heureux débuts, nous fournira de nouveaux documents. La Bryologie plus que la Botanique phanérogamique exige un examen minutieux des

lacalités, et cet examen ne peut être fructueusement fait que par une personne vivant et habitant sur les lieux mêmes. Nous sommes donc heureux d'avoir trouvé un correspondant placé au sein d'une région riche et disposé à l'étudier consciencieusement.

INFLUENCE DE LA HAUTEUR

Tabl. A.

	Jura ou	Vosges.	
	mètres.	mètres.	
Homalothecium Philippeanum	800	2.200	
Limnobium palustre	300	2.000	
Bryum pallescens	300	1.500	
Distichium capillaceum	300	1.500	3.000
Trichostomum flexicaule	300	1.600	2.200
Orthotrichum tophaceum	300	2.000	
Barbula inclinata	300	2.200	
Pottia cavifolia	300	1.300	

Tabl. B. — Mousses spécialement méridionales.

Camptothecium aureum.
Grimmia crinita var. *elongata.*
Syntrichia inermis.
Syntrichia princeps, rare.
Weisia mucronata id.
Bryum argenteum var. *lanatum.*
Syntrichia ruralis.
Trichostomum tophaceum.

Tabl. C. — Mousses spécialement calcicoles (1).

Gymnostomum curvirostre.
Syntrichia mucronifolia.
Mnium orthorynchum.
Encalypta rhabdocarpa.
Pottia cavifolia.
Gymnostomum calcareum.
Homalothecium Philippeanum.
Barbula inclinata.
Trichostomum flexicaule.
Distichium capillaceum.
Myurella apiculata.
Philonotis calcarea.
Syntrichia aciphylla.
Bryum pallescens.
Hypnum commutatum.
Encalypta apophysata.
Rhynchostegium tenellum.

Tabl. D. — Espèces rares.

	mètres.
Myrella apiculata, bois de Fouillouse	1.900
Polytrichum sexangulare, vallon du Lauzannier	2.630
Amblyodon dealbatus, La Blachère.	
Plagiothecium pulchellum, vallon du Lauzannier	2.600
Bryum argenteum var. *lanatum*, Condamine	1.300
Desmastodon systilius, rochers de Saint-Ours	3.004
Trichostomum subulatum, bois de Fouillouse	2.200
Mnium orthorynchum, bois de Fouillouse	2.200

(1) *Gymnostomum curvirostre, Barbula inclinata* et *Trichostomum tophaceum* se rencontrent aussi sur des terrains non essentiellement calcaires mais sur les conglomérats glaciaires pénétrés par des infiltrations d'eaux calcaires.

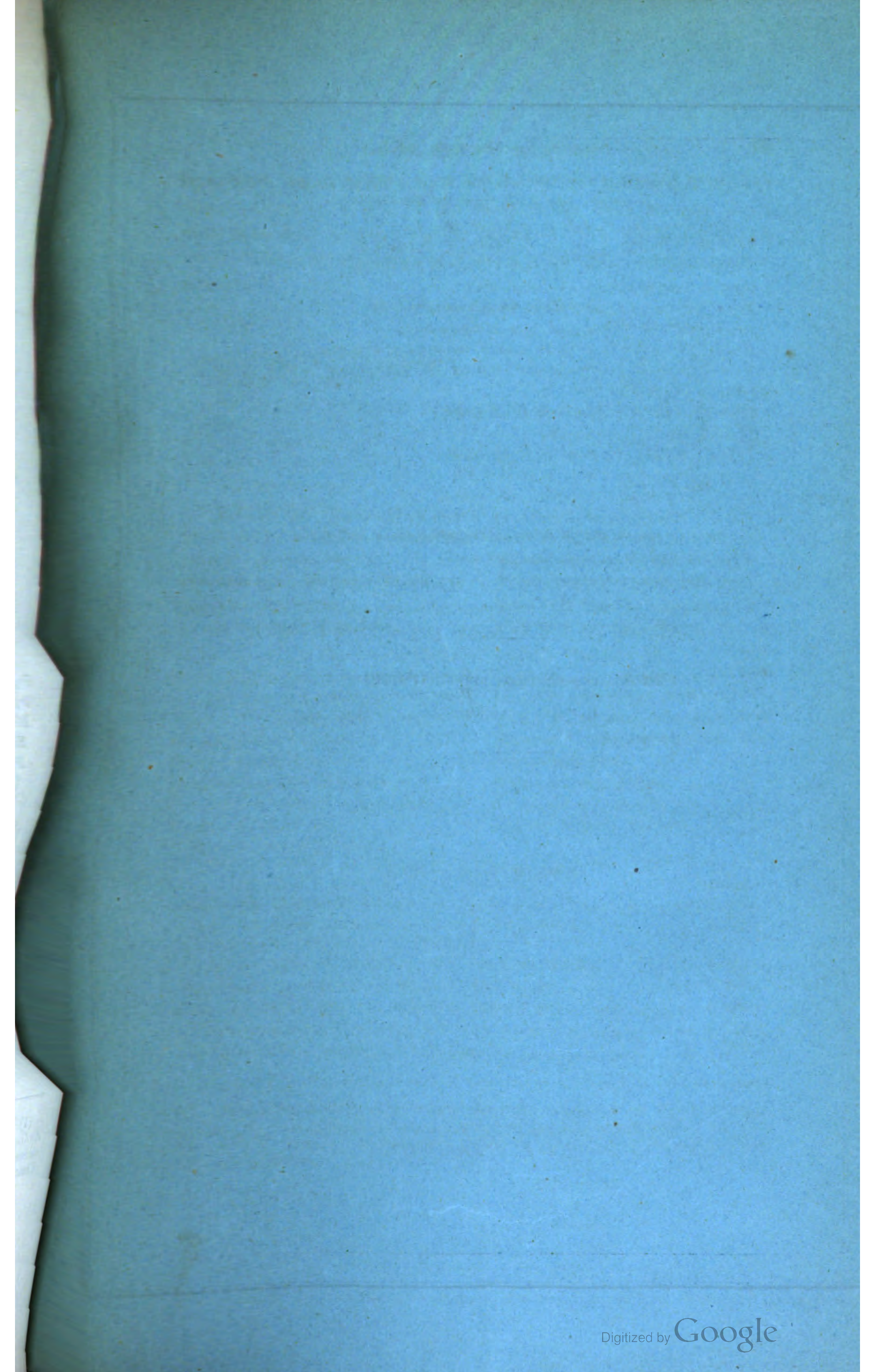
Tabl. E. — Espèces intéressantes et qui ne se rencontrent pas dans nos environs, ou s'y rencontrent très-rarement.

Cladodium inclinatum, bois de Tournoux.
Variétés du *Syntrichia ruralis*, Maures de Condamine.
Distichium inclinatum, Sérennes et bois de Fouillouse.
Gymnostomum calcareum, Condamine.
Encalypta apophysata, bois de Sérennes.
Bryum pallens, Condamine, bois de Sérennes.
Bryum pallescens, bois de Tournoux, Saint-Paul, Sérennes.
Homalothecium Philippeanum, vallon du Lauzannier, 2,200 mètres, Maures de Condamine, etc.
Bartramia Œderi, Maures de Condamine.
Webera cruda, Condamine.
Pottia cavifolia, environs de Condamine.
Bryum turbinatum, bois de Saint-Paul.
— *latifolium*, Condamine, Châtelard.
Timmia megapolitana, Condamine, vallon du Lauzannier, les Maures.
Barbula inclinata, vallon du Lauzannier, bois de Tournoux et de St-Paul.
Hypnum uncinatum, bois de Meyronnes.
Dicranum congestum, environs de Condamine et vallon du Lauzannier.

On peut ajouter à cette liste les espèces suivantes, qui ne se rencontrent en belle fructification que dans les régions montagneuses, à l'est de notre bassin :

Philonotis calcarea.
Trichostomum flexicaule.
Bryum pseudotriquetrum.
Hypnum commutatum.
Bryum bimum.
Hypnum revolvens.
Encalypta rhabdocarpa.

Lyon, Assoc. typ., Riotor, rue de la Barre, 12.



LYON, ASSOCIATION TYPOGRAPHIQUE
Riotor, rue de la Barre, 12.

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE LYON

TROISIÈME ANNÉE. — 1874-1875

Nº 2



LYON, GENÈVE, BALE
HENRI GEORG, LIBRAIRE-ÉDITEUR

1876

EXTRAIT DES STATUTS

Art. 1er. — La Société botanique de Lyon se compose de membres titulaires et de membres correspondants ; leur nombre est illimité.

Art. 2. — Pour être membre titulaire il faut être présenté par deux membres titulaires.

Art. 4. — Sont inscrites comme membres correspondants toutes les personnes qui, n'ayant pas domicile à Lyon, consentent à entretenir des rapports avec la Société au moyen d'échanges ou de communications scientifiques.

Art. 5. — Tout membre titulaire verse une cotisation annuelle actuellement fixée à dix francs, plus un droit d'entrée de deux francs payés une fois seulement.

La cotisation est exigible dans le premier trimestre de chaque année, et, pour les membres reçus après le 1er mars, dans le délai de trois mois à partir de la date de la réception.

Toute personne reçue membre titulaire avant le 31 août doit la cotisation entière. Celles reçues après le 31 août auront le droit d'assister aux séances de l'année courante mais ne deviendront membres titulaires qu'à dater du 1er janvier suivant.

Art. 17. — Toute présentation de nouveaux membres doit être faite par lettre signée de deux membres titulaires. L'admission des membres présentés est soumise au vote dans la séance qui suit celle de la présentation.

Les membres qui n'ont pas d'exemplaires du règlement peuvent le réclamer au Secrétariat de la Société.

JOURS DES SÉANCES EN 1876

Janvier	13	Mai	4	Août	10
Id.	27	Id.	18	Id.	24
Février	10	Juin	1	Novembre	2
Id.	24	Id.	15	Id.	16
Mars	9	Id.	29	Id.	30
Id.	23	Juillet	13	Décembre	14
Avril	6	Id.	27	Id.	28
Id.	20				

Avis. — Adresser les lettres, communications, échantillons de plantes, livres, etc., à M. le Secrétaire de la Société, rue de la Barre, à l'École de Médecine. Adresser les envois d'argent à M. Mermod, trésorier de la Société, rue Victor-Arnaud, 13, Lyon.

PROCÈS-VERBAUX

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE LYON

SÉANCE DU 1er AVRIL 1875

PRÉSIDENCE DE M. LE Dr SAINT-LAGER

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. Ant. Magnin, secrétaire, donne lecture de la correspondance qui se compose :

1° D'une lettre de M. l'abbé Chevallier, de Mamers (Sarthe), remerciant la Société de l'avoir reçu membre titulaire ;

2° D'une lettre de M. l'abbé Chevalier, membre correspondant à Annecy (Haute-Savoie), annonçant l'envoi prochain de plantes des Alpes pour l'herbier de la Société.

Sont déposés sur le bureau :

Revue savoisienne.

Catalogue de la bibliothèque du Dr Roussel.

Communications :

1° OBSERVATIONS SUR LE « GAGEA SAXATILIS » DE VIENNE, par M. Saint-Lager.

Je vous présente quelques échantillons de l'une des plus rares liliacées de notre Flore, le *Gagea saxatilis* Koch, que j'ai cueillis, dimanche dernier, sur les rochers granitiques situés

à l'entrée du vallon de Levau, près Vienne (Isère), au-dessus de la fabrique de draps de M. Bonnier.

En même temps je fais passer sous vos yeux la même plante récoltée par M. le Dr Reverchon sur les schistes siluriens de Sainte-Gemmes, près d'Angers, et qui m'a été envoyée sous le nom de *Gagea bohemica* Schultes. Vous pouvez constater la complète identité de cette dernière avec notre plante de Vienne.

Il n'est pas sans utilité de rappeler que Schultes et Koch ont décrit, sous les noms de *Gagea bohemica* et de *G. saxatilis*, deux espèces très-voisines l'une de l'autre. La première a une capsule obcordée, présentant, sur les faces latérales, trois lobes saillants séparés les uns des autres par une profonde dépression. Les divisions du périanthe sont oblongues-ovales, arrondies.

Le *Gagea saxatilis* a une capsule oblongue-obovée dont les lobes ne présentent qu'une faible convexité, et conséquemment ne sont pas séparés, comme dans le précédent, par une profonde concavité. Les divisions périgoniales sont oblongues-lancéolées, obtuses.

Les différences dont je viens de parler sont très-bien représentées dans les *Icones* de Reichenbach, t. X, p. 480.

Boreau, dans le *Catalogue des plantes phanérogames de Maine-et-Loire* (Angers, 1859), avait émis l'opinion que la Gagée de Maine-et-Loire devait être rapportée à l'espèce appelée par Koch *Gagea saxatilis*. Comme son fruit ne mûrit jamais, il arrive que l'ovaire s'oblitère après la floraison et que ses valves paraissent déprimées comme dans le *G. bohemica*.

Dans une publication subséquente (1), Boreau reconnaît que c'est à tort qu'il avait nié l'existence du *G. bohemica* autour d'Angers. En examinant un grand nombre de pieds de Gagée, il a constaté que les individus robustes présentent les caractères assignés par Schultes au *G. Bohemica*, c'est-à-dire les valves profondément excavées en cœur et évasées au sommet. Toutefois, Boreau pense que ses premières observations avaient bien pour objet le *G. saxatilis*, lequel existe aussi dans les environs d'Angers. Il en serait de même autour de Thouars où Schultz assure avoir trouvé les deux espèces.

Suivant M. Cariot (2), la description du *G. saxatilis*, donnée

(1) *Mém. de la Soc. acad. de Maine-et-Loire*, t. X, 1862.
(2) *Botanique descr.*, 5e édition. Lyon, 1872.

par Koch, ne convient pas à la plante de Vienne, laquelle a la tige glabre à sa base, pubescente au sommet, l'ovaire ovale-elliptique à faces légèrement concaves et dont la tige porte 2-3 fleurs, quelquefois même 4-5. Par ces motifs, M. Cariot appelle la plante de Vienne *G. Fourrœana* Car. (*G. saxatilis* Fourreau, non Koch).

Je ferai remarquer, en premier lieu, que le nombre des fleurs est très-sujet à varier dans notre Gagée; car, tandis que M. Cariot, lors de ses observations, en a trouvé 2-3 et même 4-5, cette année j'ai constaté que la plupart des pieds ne portaient qu'une seule fleur, *flore terminali plerumque solitario*, comme dit Koch; quelques pieds portaient 2 fleurs; les tiges portant 3-4 fleurs ne formaient que de très-rares exceptions. Il est probable que le nombre des fleurs est sous la dépendance du plus ou moins d'humidité de la saison. Les horticulteurs savent d'ailleurs très-bien que les soins de culture ont une grande influence sur la richesse ou l'appauvrissement de la floraison.

En examinant un grand nombre d'échantillons, j'ai vu que la pubescence de la tige s'étendait plus ou moins depuis le haut jusqu'en bas et je pense, avec Boreau, qu'il ne faut accorder qu'une minime importance à ce caractère.

En ce qui concerne la forme du fruit, je crois qu'il y a lieu de faire de nouvelles observations, soit dans les stations naturelles, soit dans les cultures, afin de savoir si les différences présentées par l'ovaire des diverses formes de *Gagea* du groupe *bohemica* ne tiendraient pas à l'âge des sujets examinés et surtout à la fécondité ou à la stérilité de l'ovaire.

M. Cosson, qui a eu occasion de comparer entre eux de nombreux spécimens de *G. saxatilis* et *bohemica* venant d'Allemagne et de plusieurs localités françaises, pense qu'il n'existe en réalité qu'un seul type spécifique, attendu que les caractères assignés à chacune des deux susdites formes sont très-variables.

En effet, il a vu que, dans l'une et l'autre forme, tantôt l'ovaire est oblong, à faces presque planes, à peine tronqué ou émarginé au sommet, tantôt il est obovale à faces plus ou moins convexes et manifestement émarginé au sommet.

On a prétendu que les divisions du périanthe sont oblongues-ovales, arrondies dans le *G. bohemica*, tandis qu'elles sont oblongues-lancéolées, obtuses dans le *G. saxatilis;* mais

Boreau lui-même, qui n'a jamais songé à réunir les deux formes en une seule espèce, avait bien reconnu que ce caractère n'offre pas une constance telle qu'il puisse servir à différencier les deux plantes.

En fin de compte je serais porté à croire, jusqu'à ce qu'on me donne une preuve expérimentale du contraire, que le *G. saxatilis* est une forme à fruit avorté du *G. bohemica.* Je n'hésite pas d'ailleurs à rapporter la plante de Vienne à la forme *G. saxatilis.*

Voici l'indication des localités où les *G. bohemica* et *saxatilis* ont été signalés en France :

Loire-Inférieure : schistes siluriens des environs d'Ancenis, Varades, de la Censerie à Pouillé et vers la Rouxière. — Deux-Sèvres : granite des environs de Thouars et d'Airvault— Seine-et-Marne : sables moyens tertiaires de Poligny près Nemours. — Maine-et-Loire : schistes siluriens et quartzites des environs d'Angers, rochers de la Rive, la Baumette, Sainte-Gemmes, roche d'Érigné, Juigné-sur-Loire, Beaulieu, Chalonnes. — Allier : granite des bords de l'Andelot à Saint-Priest près Gannat, gneiss et micaschiste des bords de la Sioule à Rouzat, Neuvialle. — Puy-de-Dôme : basalte de Pardines près d'Issoire. — Isère : granite du vallon de Levau près Vienne. — Gard : sables et cailloux quartzeux de transport au bois de Campagne près Nîmes, gneiss et micaschistes des environs d'Alzon et du Vigan.

De cette énumération on peut conclure que le *G. bohemica* est une espèce silicicole. J'en ai planté sur plusieurs points des territoires granitiques de Francheville et de Tassin qui présentent les mêmes conditions de sol et d'exposition que les rochers de Levau. Je vous rendrai compte des résultats de cette tentative.

A la suite de cette communication, M. Magnin fait remarquer que la question des *Gagea saxatilis* et *bohemica* se complique de nouveau. M. Bouvet, dans un mémoire publié dans le *Bulletin de la Société des sciences naturelles* d'Angers, sous le titre de *Plantes rares ou nouvelles de Maine-et-Loire* (3e année, 1873, p. 125), soutient que la plante d'Angers est entièrement conforme au *G. saxatilis*, d'Allemagne, et que le *G. bohemica* n'existe pas dans le département de Maine-et-Loire.

M. Bouvet décrit, en outre, une forme du *G. saxatilis* caractérisée par sa ramification, ses pédoncules pubescents, les

divisions du périanthe plus allongées et plus étroites, ressemblant assez, dit-il, à un *Gagea arvensis* Pers. raccourci par la sécheresse.

Les *Gagea saxatilis* Koch et *G. bohemica* Schult. viennent d'être signalés dans le Midi de la France ; une note publiée dans le *Bulletin de la Société d'études des sciences naturelles de Nîmes* (2e année, p. 42), rappelle la découverte du *G. saxatilis* Koch, en 1858 à Alzon, et en 1859 au Vigan ; elle signale de plus la découverte récente (mars 1874) du *G. bohemica* près de Nîmes, au bois de Campagne, par M. l'abbé Souchard.

Mais l'examen des fruits n'a pas été fait, et il est à craindre que, sous ces deux appellations différentes, on ait eu affaire à la même espèce ; en effet, on a prétendu que le *Gagea bohemica* de la Flore française de MM. Grenier et Godron, n'était pas celui de Schultes, mais bien le *G. saxatilis* de Koch ; c'est le sentiment de M. Lamotte qui vient de publier dans le *Bulletin de la Société botanique de France* (1874, p. 125) une note ayant pour titre : *Plantes nouvelles d'Auvergne*, et dans laquelle il donne plusieurs localités nouvelles du *G. saxatilis* Koch *(G. bohemica Gr. God. Fl. Fr. non Schult.)* pour le Puy-de-Dôme et l'Allier.

Il serait intéressant de comparer avec les types de Schultes les échantillons venant des diverses localités citées précédemment ; M. Magnin les rassemble en ce moment et espère pouvoir entretenir bientôt la Société du résultat de cette étude.

2° SUR L'HÉTÉROSTYLIE CHEZ LES PRIMULACÉES, par M. Ant. Magnin.

M. Genêt vient de me communiquer des pieds de *Primula grandiflora* récoltés aux environs de Longchêne, près d'Oullins, et sur lesquels il a observé des fleurs présentant de notables différences dans la longueur relative des étamines et des styles. Notre zélé collègue me demandait si ces différences que vous pourrez observer facilement à la prochaine excursion, constituaient des variétés analogues à celles établies par Koch sous le nom de *Pr. longistyla* ; et comme M. Genêt a observé des fleurs à étamines plus longues que le style, d'autres à étamines plus courtes, et quelques autres enfin à organes sexuels de même dimension, peut-on songer à établir autant de variétés distinctes qu'il se présente de variations dans les rapports de

longueur entre les étamines et les styles du *Primula grandiflora.*

La réponse est facile : M. Genêt a observé ici un cas de cette disposition remarquable des organes de reproduction, bien étudiée depuis quelques années et à laquelle on a donné le nom d'*hétérostylie*. Permettez-moi, à ce propos d'entrer, dans quelques détails sur ces recherches récentes et peu connues.

Contrairement à ce qu'on a cru longtemps, la fécondation d'un ovule par le pollen de la même fleur serait un fait très-rare; les travaux de MM. Darwin sur les Orchidées, Hildebrand (Hétérostylie), Delpino (Dichogamie), etc., tendent à démontrer cette proposition que la *nature a horreur d'une perpétuelle autofécondation.*

Dans les plantes dioïques et monoïques, la pollinisation *croisée* est assurée par la constitution même de la fleur ; mais dans les plantes à fleurs hermaphrodites, la nature est arrivé au même résultat, c'est-à-dire à empêcher l'autofécondation, par divers moyens dont les principaux sont :

1° La *Dichogamie* ou développement non simultané des deux organes sexués de la même fleur ;

2° L'*Hétérostylie* ou différence de longueur entre les étamines et les styles ;

3° Les *Fleurs irrégulières* dont la disposition des parties est telle que le pollen ne peut arriver sur la surface stigmatique du même appareil floral.

Dans les plantes dichogames, les étamines peuvent se développer avant le style, et leurs anthères s'ouvrir avant que le stigmate soit apte à l'imprégnation ; ce sont les *Dichogames protandriques*, telles que les Ombellifères, Composées, Labiées, etc.; le terme de *Dichogames protogyniques* désigne le phénomène inverse, c'est-à-dire le développement du stigmate avant la maturité des anthères, comme cela arrive pour la Pariétaire, la Flouve, etc.

Trois cas peuvent se présenter dans l'hétérostylie : le style peut être ou plus grand que les étamines (fleurs macrostyles), ou plus court (fl. microstyles), ou de même longueur (fl. mésostyles). Des expériences de MM. Darwin et Hildebrand il résulte que « la fécondation réussit le mieux possible lorsque le pollen « d'une fleur est transporté sur un stigmate situé dans une « autre fleur à la *même hauteur* que l'anthère d'où ce pollen

« procède. » (Sachs, *Traité de botanique, etc.*, p. 1,062). La Salicaire présente les trois modifications de l'hétérostylie ; les Primevères auraient seulement des fleurs macrostyles et des fleurs microstyles (Sachs, loco cit.) ; cependant M. Genêt aurait observé des fleurs mésostyles chez le *Primula grandiflora*.

Les fleurs irrégulières sont celles où les modifications apportées à la symétrie florale en vue d'assurer la fécondation croisée sont le plus remarquables ; il me faudrait exposer ici l'organisation des fleurs des Orchidées, le mécanisme de leur fécondation si bien étudiée par Darwin dans son ouvrage intitulé : *De la fécondation chez les Orchidées*, et qui a été traduit par notre collègue M. Louis Rérolle ; montrer que les mêmes faits se rencontrent chez les Aristoloches, les Sauges, les Violettes, etc. ; mais je crains de trop étendre cette note et je me borne à dire, en terminant, que cette fécondation croisée se fait ordinairement par l'intermédiaire des insectes, rarement par le vent ; que, dans le premier cas, la fleur irrégulière est construite de telle sorte que ce n'est qu'au sortir de la fleur que l'insecte qui vient y puiser le nectar peut charger sa trompe du pollen qu'il portera ensuite sur le stigmate d'une fleur plus ou moins éloignée.

3° ANALYSE DU BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES DE TOULOUSE, par M. Méhu.

La *Société des sciences physiques et naturelles de Toulouse* a été fondée le 24 avril 1872. Nous recevons son *Bulletin* en échange de nos *Annales*. Le 1er volume, publié en deux livraisons, comprend les travaux de la Société pendant les années 1872 et 1873 ; il se divise en deux parties : l'une renferme les procès-verbaux des séances, la seconde se compose des mémoires originaux.

Ainsi que son titre l'indique, la Société de Toulouse embrasse dans son programme « toutes les recherches du domaine des sciences physiques et naturelles. » La Botanique y tient une très-grande place, grâce à l'active et savante collaboration de MM. Timbal-Lagrave et Jeanbernat.

Dans les procès-verbaux des séances, nous signalerons :

1° Une note de M. Timbal-Lagrave sur la présence, aux environs de Toulouse, de quelques plantes étrangères. Ces observations empruntent un intérêt particulier aux recherches de MM. Delacour et Gaudefroy, marquis de Vibraye, Franchet et Paillot, sur les plantes introduites pendant la dernière guerre par le mouvement des troupes. Le 1er volume de nos *Annales* a aussi enregistré des notes précieuses sur l'histoire de quelques espèces que certains botanistes ont tenté de naturaliser à diverses époques aux environs de Lyon.

2° La découverte du *Lycopodium alpinum* L. dans la Haute-Ariège (Timbal-Lagrave) ; la plante est nouvelle pour les Pyrénées centrales. — Le *Rumex acutus* L. a été récolté dans la même excursion ; M. Timbal-Lagrave voit dans cette espèce le véritable type de la *Patience des pharmacies* ; aussi propose-t-il de la décorer, à l'exclusion de ses congénères, du nom de *Rumex patientia* L. Cette opinion, paraît-il, n'est pas nouvelle. J'ai sous les yeux un petit livre de botanique imprimé à Lyon au XVIe siècle (1), qui désigne le *Lapathum* (lapathum, d'où *la patience*, suivant l'ingénieuse étymologie de M. Eug. Fournier), sous le nom de *Lapathum acutum*. La figure elle même, s'il est permis d'identifier une plante vivante à une gravure sur bois ancienne et de petites dimensions, me paraît se prêter à cette interprétation. Enfin, par une curieuse coïncidence, mon petit volume provient de la bibliothèque du noviciat des Jésuites, à Toulouse ; une main inconnue a inscrit en face de chaque figure le nom linnéen correspondant, et je constate que la Patience est désignée sous le nom de *Rumex acutus* L. dans la nomenclature manuscrite du jésuite toulousain ;

3° Le compte-rendu de plusieurs herborisations dirigées par M. Timbal-Lagrave aux environs de Toulouse et dans les Corbières. Le rapport sur l'herborisation du massif d'Ausseing, présenté par M. le Dr Jeanbernat, contient l'énumération des mousses qu'il y a observées.

Parmi les mémoires originaux, nous citerons :

1° Une note de M. Timbal-Lagrave sur le *Teucrium corbariense* Pourret.

2° Une excursion scientifique aux sources de la Garonne et de la Noguéra. Ce travail se divise en trois parties. Sous le titre de *topographie*, M. Jeanbernat présente dans un premier chapitre, avec autant de charme que de science, le récit de l'excursion. Le catalogue complet des plantes vasculaires, dressé par MM. Timbal-Lagrave, Jeanbernat et le très-regretté Armand Peyre, forme la seconde partie du mémoire qui se complète par des notes botaniques de M. Timbal sur quelques espèces litigieuses des genres *Thalictrum*, *Barbarea*, *Dianthus*, *Saxifraga*... M. Filhol a traité dans la troisième partie les questions de minéralogie et d'hydrologie.

3° Tous les botanistes qui s'intéressent à la fois à la connaissance de notre Flore nationale et à l'histoire de la botanique française suivent avec complaisance les recherches de M. Timbal-Lagrave qui s'est donné, depuis quelques années, la double tâche de faire une exploration systématique et complète des Corbières et de mettre en lumière l'œuvre si originale et si peu connue de l'abbé Pourret. C'est à cette série de remarquables travaux qu'appartient le récit d'*une excursion botanique aux environs de Saint-Paul-de-Fenouillet et à Cases de Pena, dans les Corbières*. Il se compose du compte-rendu du voyage avec l'énumération de toutes les espèces qui se sont présentées à l'œil si exercé de l'éminent botaniste, et il est suivi de notes critiques sur quelques espèces peu connues. Ce beau mémoire n'est pas susceptible d'analyse. Pour en saisir d'ailleurs toute la portée, il ne faut pas l'étudier isolément, mais le rapprocher au contraire des travaux du savant

(1) Ant. Pinaeus. *Historia Plantarum*. Lugduni, apud Gabrielem Coterium, 1561, p. 149.

floriste de Toulouse, qui ont à la fois pour objet l'œuvre de Pourret et la flore des Corbières et dont la série, inaugurée par l'étude de *quelques synonymes du Chloris narbonensis*, vient d'être couronnée récemment par la publication des *Reliquiæ Pourretianæ*.

4° ANALYSE DU BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE, par M. Sargnon.

Ce numéro contient des articles de MM. Delacour, Roumeguère et Méhu sur l'extension du *Vallisneria spiralis*. — Une note de M. Max. Cornu sur l'introduction en France de la Puccinie qui attaque les Malvacées.— Un travail de M. Heckel sur l'irritabilité des étamines. — Une théorie des mouvements de la sève par M. Leclerc. — Une notice de M. Weddel concernant la florule d'Agde. L'auteur émet l'opinion d'un parasitisme réciproque des Champignons et des Algues. — Une esquisse de la végétation du Pérou par le même.

Enfin un mémoire de M. Naudin sur la théorie de l'évolution. Ce travail est, en quelque sorte, une réponse au mémoire lu par M. Jordan à la séance du 28 août 1874, pendant la session tenue à Lyon par l'Association française pour l'avancement des sciences.

La question de l'origine des espèces qui préoccupe si vivement les naturalistes à notre époque est certainement l'une des plus graves et des plus difficiles de la philosophie scientifique. Deux systèmes sont en présence. D'après le premier, qui a été soutenu par Linné, Cuvier, puis développé avec autant de talent que d'énergie par M. Jordan, tous les êtres que nous voyons sont sortis des mains de Dieu par une création unique. Ces types primordiaux se sont perpétués depuis leur origine, sans présenter jamais aucune déviation dans leurs caractères essentiels. Au contraire, suivant Lamarck et Darwin, les espèces actuelles sont issues d'espèces antérieures moins nombreuses et se transformeront à leur tour par une sorte de création successive et permanente. Le but le plus élevé de la science est donc de dresser la généalogie des êtres. C'est ce qu'a essayé de faire Heckel en s'appuyant sur les données de l'observation actuelle. Dans la doctrine de l'Evolution, l'espèce n'est donc qu'une forme variable et accidentelle dans le temps et l'espace.

M. Naudin, tout en admettant l'Evolution, repousse l'opinion qui veut que les êtres éprouvent une transformation lente et continue, en vertu de laquelle les types organiques, simples à l'origine, se compliquent et se perfectionnent de plus en plus de telle sorte que, de transmutation en transmutation, la cellule primordiale serait devenue successivement mollusque, reptile, poisson, oiseau, puis mammifère.

M. Naudin, s'appuyant sur les travaux récents de W. Thompson, ne croit pas qu'il soit nécessaire d'admettre les longues périodes de temps dont les transformistes ont besoin pour faire comprendre les modifications lentes et graduelles éprouvées par les êtres. Rien n'est aussi faux, dit-il, que le célèbre adage de Linné : *Natura non facit saltus*. Au contraire, les changements éprouvés par les espèces se font brusquement et non par progression lente.

Voici comment M. Naudin comprend l'Evolution.

Du Blastème primordial se seraient formés des proto-organismes, non sexués, se reproduisant par bourgeonnement. De ces formes larvées primordiales seraient sorties des formes secondaires ou meso-organismes, contenant en germe les formes que la force évolutive devait faire éclore dans la suite des temps. Mais à la longue la force s'épuise, cesse de créer et devient seulement conservatrice. La terre est arrivée à cette période de stabilité qu'on peut comparer à l'âge adulte.

Il est possible que, pour certains types, la force évolutive ne soit pas complètement épuisée et qu'il se produise encore des formes secondaires que les botanistes appellent des espèces affines. A ce point de vue, les espèces les plus fixes et les mieux caractérisées seraient les plus anciennes. Ainsi, d'après M. Naudin, l'espèce n'est pas un type absolu et immuable ; ce n'est pas non plus une forme contingente et perpétuellement variable. C'est plutôt une Catégorie que l'esprit de chacun élargit ou rétrécit, suivant l'impression que la vue des objets lui fait éprouver. L'espèce n'a pas de réalité en dehors de l'esprit humain.

Entrant dans les détails, M. Naudin reproche à M. Jordan de morceler et d'émietter les espèces à ce point que la nomenclature botanique, déjà si embarrassée, devient tout à fait inextricable.

Mais il serait facile de répondre que, quelque soit le nombre des espèces, le devoir du naturaliste est de les distinguer et de les décrire, sans se préoccuper des difficultés de la tâche. La vérité ne doit pas être rapetissée à la mesure de notre esprit.

M. Naudin me paraît avoir été mieux inspiré lorsqu'il accuse les multiplicateurs et pulvérisateurs d'espèces de faire consister la science en une simple accumulation de faits. En effet, la statistique est un travail stérile sans le jugement de l'esprit qui pèse et coordonne les données de l'observation.

Enfin M. Naudin, tout en concédant à M. Jordan que la science doit s'éclairer des lumières de la Philosophie, ne veut pas qu'elle soit l'esclave soumise de la Théologie. La science et la Théodicée correspondent à des aspirations différentes et doivent rester indépendantes l'une de l'autre.

Après avoir posé ce principe, M. Naudin n'a-t-il pas eu tort de se mettre en contradiction avec lui-même en s'évertuant à prouver longuement que son système, loin d'être en opposition avec la Genèse, est en parfaite conformité avec divers passages des livres de Moïse ?

Il a paru il y a peu de temps dans la *Revue des Deux-Mondes* un article dans lequel les doctrines de M. Jordan sont l'objet d'attaques très-vives de la part de M. Planchon. Il ne nous appartient pas d'intervenir dans le débat. M. Jordan est un des savants qui font le plus d'honneur à notre ville ; et, quelles que soient les critiques plus ou moins fondées qu'on puisse adresser à sa doctrine, il n'est pas moins vrai qu'il aura amassé des matériaux considérables qui serviront à constituer l'édifice futur de notre science.

Au surplus, il nous semble que les adversaires de l'Ecole, si dignement représentée par notre éminent collègue, devraient employer, pour combattre une doctrine si laborieusement établie, d'autres preuves que des arguments purement théoriques et métaphysiques.

M. Jordan prétend prouver, par une culture patiemment prolongée, que certaines formes végétales, jusqu'alors méconnues, se perpétuent indéfini-

ment par le semis et, conséquemment, méritent le nom d'espèces, au même titre que celles qui sont plus anciennement connues et décrites. Il croit avoir démontré qu'un grand nombre de types linnéens sont des groupes d'espèces affines aussi légitimes les unes que les autres. Que faut-il faire pour le combattre victorieusement? A ses expérimentations il faut opposer d'autres expérimentations qui démontrent que les prétendues espèces n'ont pas l'immutabilité qu'on leur attribue, attendu que celle-ci ne peut être obtenue qu'a l'aide d'une sélection savamment prolongée au moyen de laquelle, sous prétexte d'hybrité supposée, on écarte tous les sujets qui paraissent dévier du type que l'on désire conserver.

En plaçant les plantes critiques dans des conditions variées de sol, d'exposition, d'humidité, en les soumettant à des procédés divers de culture il faudrait prouver que les unes reviennent, après un temps plus ou moins long, à un type unique dont elles ne sont que des déviations, que les autres sont des variétés assez durables pour que la sélection ait pu en faire de véritables races.

Ce n'est pas tout encore. Botanistes et horticulteurs devraient unir leurs efforts en vue de créer, d'une manière authentique, des races végétales nouvelles se perpétuant par semis. Ne serait-ce pas le moyen le plus sûr de prouver la variabilité de l'espèce? On ne trouverait plus alors aucune opposition à admettre que les formes affines, voisines les unes des autres, sont des dérivés d'un type unique.

Tant qu'on ne se décidera pas à entrer largement dans la voie expérimentale, la question de l'Espèce restera, entre les naturalistes, une stérile et perpétuelle logomachie.

Toutefois, qu'on ne l'oublie pas, lors même qu'on arriverait à démontrer que quelques-unes des formes décrites par M, Jordan doivent être rattachées à certains types linnéens l'œuvre de notre compatriote n'en subsistera pas moins. Il n'y aura qu'un seul changement à faire à la désignation de ces plantes critiques : au lieu de les appeler des espèces on leur donnera le nom de races et il faudra bien, bon gré mal gré, qu'on en tienne compte, puisque ces races ont acquis assez de solidité pour donner le change sur leur véritable origine et sur la place qu'il convient de leur assigner dans une hiérarchie naturelle.

SÉANCE DU 15 AVRIL 1875

Le procès-verbal de la séance du 1er avril est lu et adopté.

Correspondance :

Le Secrétaire donne lecture :

1° D'une lettre de M. Boudeille, correspondant de la Société à la Condamine (Basses-Alpes), annonçant son départ de cette dernière localité et indiquant sa nouvelle résidence à Grenoble.

— M. Saint-Lager rappelle les découvertes bryologiques faites

par M. Boudeille dans le bassin de l'Ubaye, et regrette vivement le déplacement de notre collègue ; toutefois M. Lannes, qui habite les mêmes localités, continuera l'exploration du versant méridional du Mont-Viso dans le bassin de l'Ubaye ;

2° D'une lettre de M. l'abbé Fray donnant des renseignements sur la flore de la Bresse et des Dombes.

M. Lacroix offre à la Société plusieurs exemplaires d'une brochure intitulée : *Essai sur la végétation des environs de Mâcon*, tirage à part d'un mémoire lu à l'Académie de cette ville.

Communications :

1° PLANTES RARES DES ENVIRONS DE MACON, par M. Lacroix.

M. Lacroix présente à la Société les espèces les plus remarquables du Mâconnais; il en donne libéralement des échantillons pour l'herbier; parmi les plus intéressantes nous citerons :

Une Renoncule que M. Lacroix crut d'abord être le *R. confusus*. M. Grenier, à qui elle a été soumise, y a reconnu le *R. trichophyllos* var. *Godroni*. M. Billot, qui a aussi reçu la même plante, s'accorde avec M. Grenier à ne point y voir le *R. confusus*.

Nelumbium speciosum, splendide Nymphéacée, originaire de l'Orient et acclimatée depuis quelque temps en divers points de la France. L'échantillon présenté par M. Lacroix provient des fossés du château d'Aumusse ;

Alsine mucronata, de la roche de Solutré ;

Digitalis purpurascens qui, pour tous les botanistes, est un hybride des *Digitalis purpurea* et *grandiflora ;*

Scirpus fluitans, espèce très-rare, récoltée avec M. l'abbé Fray dans l'étang Genoud près Pont-de-Veyle (Ain). Ce *Scirpus* est d'autant plus difficile à trouver qu'il ne peut être récolté que lorsque l'étang est à sec.

M. Saint-Lager ajoute que le même fait s'observe chez quelques *Cyperus*, notamment les *C. fuscus* et *flavescens*.

A propos du *Nelumbium*, M. Magnin rappelle les circonstances dans lesquelles il a éte introduit en France, d'abord à Montpellier, puis successivement plus au nord, dès qu'on se fût aperçu qu'il pouvait être cultivé au dehors, dans des fossés contenant assez d'eau pour ne pas geler complètement.

2° NOUVELLE LOCALITÉ DE L'ORCHIS PAPILIONACEA L., par M. Fiard.

Cet *Orchis*, l'un des plus rares de France, n'est indiqué par M. l'abbé Cariot qu'à la Pape. Grenier et Godron donnent une seconde localité près de Toulouse.

En 1873, j'en ai récolté de nombreux échantillons à Saint-Maurice-de-Gourdans, canton de Meximieu (Ain), sur une colline peu élevée au-dessus de la plaine, dans un terrain sablonneux supportant quelques chênes peu vigoureux et clairsemés, sous lesquels viennent en abondance : *Potentilla rupestris*, *Orchis morio*, *Geranium sanguineum*, *Phalangium liliago*, etc. Ces bois-pâtures appartiennent aux territoires des communes de Saint-Maurice-de-Gourdans et de Saint-Jean-de-Niost ; peut-être en cherchant bien pourrait-on y trouver l'*Orchis papilionacea* en plusieurs points ; néanmoins, malgré mes nombreuses pérégrinations dans ces localités, je ne l'ai jamais rencontré que dans un seul endroit et sur un espace restreint, mais où il était très-abondant.

L'année suivante, en 1874, je suis retourné au moment de la floraison de l'*Orchis papilionacea* dans l'endroit où je l'avais récolté l'année précédente ; mais par suite de l'extrême sécheresse, tout était flétri et je n'ai pas même pu trouver des feuilles d'un seul exemplaire.

Au reste, la sécheresse avait produit les mêmes résultats dans la localité dite des Peupliers près Meximieu ; tandis qu'en 1873, l'*Orchis fragrans* et le *Polygala exilis* y avaient été très-abondants, en 1874 je n'ai pu y trouver un seul échantillon.

Pour aller à l'endroit où croit notre rare *Orchis*, il faut partir de Meximieu par le chemin d'intérêt commun de cette ville au Port-Galand par Charnoz. Peu après avoir dépassé le château de Marcel, appartenant à M. Jules Julien, on trouve à droite un chemin conduisant aux bois ; on le suit pendant quelques minutes et l'on arrive aux premiers bois-pâtures ; c'est sur les premières pentes, en face de Port-Galand, à moins d'un kilomètre de ce village que l'on rencontre la plante rare qui fait l'objet de cette notice.

3° NOTE SUR LES LOCALITÉS DE L'ARTEMISIA VIRGATA, DANS LES ENVIRONS DE MEXIMIEU, par M. Fiard.

L'*Artemisia virgata* Jord., très-distinct de l'*A. campestris* L. avait été indiqué à Meximieu et sur les territoires de la rive droite de la rivière d'Ain, dans les précédentes éditions de la Botanique descriptive de M. l'abbé Cariot. Ces indications ont été supprimées dans la cinquième édition du même ouvrage où la susdite plante n'est plus indiquée qu'à Vienne et à Givors. Notre Armoise de Meximieu serait, non l'*A. suavis,* mais bien l'*A. virgata* Jord. Je vous apporte de très-nombreux échantillons cueillis par moi cette année sur les territoires de Meximieu, Charnoz et Loyes le long d'un talus qui passe successivement par ces trois communes. Au surplus voici des renseignements plus précis pour trouver l'*A. virgata.*

Partant de Meximieu par le chemin qui conduit au Port-Galland on prend, à une distance de 4 kilom., un chemin situé à gauche et conduisant à l'ancien moulin de Giron. On ne tarde pas à trouver quelques pieds d'*A. virgata*, près de la saulaie située au pied d'un talus qui domine la route vers la droite. L'Armoise est particulièrement abondante près d'une petite vigne située à peu de distance du moulin Giron. On la retrouve près de l'extrémité N.-E. de l'écluse, puis sur le talus jusqu'à la limite des communes de Charnoz et de Meximieu ; ensuite elle devient plus rare jusqu'à Bussin, où se trouve la limite des territoires de Meximieu et de Loyes. On en trouve aussi quelques touffes dans les pâturages de Giron qui, dans l'ouvrage de M. Cariot, sont appelés les Peupliers.

Enfin, j'en ai trouvé de fort belles touffes en revenant des Peupliers à Meximieu par le chemin qui passe vers les fours à chaux de Soffray; mais, dans cette dernière localité, la plante m'a paru plus petite et moins odorante que le long du talus dont j'ai parlé précédemment.

Je n'ai jamais rencontré l'*A. virgata* dans les montagnes du Bugey où on avait soupçonné son existence.

M. Rouast rend compte d'une excursion qu'il a faite dernièrement à Tenay. Il a visité la localité du *Carex brevicollis* et récolté plusieurs des espèces intéressantes qui ont été signalées par MM. Saint-Lager et Grenier dans le t. II et dans le n° 1 du t. III de nos Annales.

M. Lacroix a trouvé à Chevagny près Mâcon un hybride entre l'*Orchis morio* et l'*Orchis laxiflora*.

M. Magnin analyse l'article sur les Champignons que M. Bertillon a rédigé pour le Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales, et dont il a bien voulu envoyer, sur la demande de M. Therry, un exemplaire à la Société. Cet article se recommande à l'attention des cryptogamistes par la clarté, la disposition méthodique des matières, la réforme heureuse de certaines dénominations barbares, la connaissance parfaite des dernières et récentes recherches de mycologie. M. Magnin donne lecture de plusieurs passages de cet article en faisant ressortir la puissante originalité de leur auteur.

SÉANCE DU 29 AVRIL 1875

Mme Legros et M. Quioc, interne des hôpitaux, présentés à la dernière séance, sont admis à faire partie de la Société à titre de membres titulaires.

Correspondance :

Sont déposés sur le bureau :

1° Le n° 1 de la 3me année du *Bulletin de la Société des sciences naturelles de Nîmes;*

2° Un n° de la *Revue des Sociétés d'histoire naturelle de province* de M. Dubreuil. M. Magnin y relève une erreur grave qui s'est glissée dans les analyses d'articles parus dans les *Annales* de notre Société. L'auteur donne à entendre que nous aurions découvert le *Carex brevicollis* à la montagne de Parves. Nous croyons devoir rappeler qu'il fut trouvé, il y a déjà bien longtemps, par Auger, ainsi que le témoigne de Candolle dans la Flore française. La phrase devrait être ainsi modifiée : ce *Carex*, connu seulement dans quelques localités du Banat hongrois, de la Transylvanie, n'avait été signalé en France que dans les environs de Belley, notamment à la montagne de Parves.

Communications :

1° M. Cusin a visité, pendant le printemps dernier et à plu-

sieurs reprises, les bords du Rhône au voisinage du Grand-Camp; il s'est assuré que les différentes espèces de saules signalées par les Flores y existent encore aujourd'hui.

En voici la liste : *Salix alba* L., *amygdalina* L., *cinerea* L., *daphnoïdes* Vill., *fragilis* L., *incana* Schrk., *purpurea* L., *rubra* Huds., *viminalis* L.

M. Cusin a reconnu la présence, dans les Saulaies du Grand-Camp, de deux formes du *Salix incana;* l'une a l'écorce jaune, les chatons grands et recourbés; la seconde a l'écorce rouge et les chatons plus petits et droits.

Dans ces mêmes localités, on peut observer des pieds de *Salix rubra* dont les étamines, au lieu d'être soudées jusqu'au milieu de leurs filets, sont presque libres, à peine adhérentes à la base. Cette variété représente peut-être un hybride entre les *S. rubra* et *viminalis.*

Enfin, remarque intéressante, le *Salix cinerea* ne s'y trouve représenté que par des *pieds femelles.*

M. Morel observe à ce sujet que c'est bien le cas ordinaire; il a toujours remarqué que sur cinquante pieds de *S. cinerea* on trouve ordinairement quarante pieds à fruit.

2° M. l'abbé Carré annonce qu'il a récolté dernièrement, dans les îles Royes, quelques échantillons de *Tulipa silvestris*, et au Mont-Cindre un *Vinca minor* à fleurs doubles de couleur violet foncé.

3° M. Saint-Lager fait passer sous les yeux des sociétaires diverses mousses qu'il a récoltées dimanche dernier à Charbonnières, en compagnie de M. Sargnon. Il signale un fait qui donne une preuve nouvelle de la préférence bien connue de certaines mousses pour les places à charbon. Dans le bois de l'Étoile, on avait mis le feu, sur un assez grand espace, à des bruyères et à des genêts; peu de temps après, le sol était entièrement couvert de *Funaria hygrometrica* et de *Ceratodon purpureus*, deux mousses qui ont une prédilection toute particulière pour les sols où la présence de la potasse et des débris organiques azotés détermine la production du nitre.

A ce propos, M. Therry ajoute qu'il a observé, dans le département du Gard, une grande abondance de *Funaria hygrometrica* sur des débris scoriacés sortant d'une fonderie.

M. Saint-Lager dit que, sans quitter Lyon, on peut observer

actuellement un fait identique sur les scories ferrugineuses amoncelées le long des clôtures en planche des ateliers de la Buire. Les silicates alcalins contenus dans les scories jouent le même rôle chimique que les cendres végétales, et, comme celles-ci, sont des causes énergiques de nitrification lorsqu'ils sont mélangés à des matières organiques azotées.

4° M. Cusin fait hommage à la Société, au nom de M. Perret, de Saint-Genis-Laval, de soixante plantes de la Provence qui seront intercalées dans l'herbier.

M. Cusin lit ensuite un Mémoire de M. Perret, intitulé : *Esquisse de la végétation spontanée du département des Bouches-du-Rhône.* L'auteur examine d'abord les principales conditions climatériques de la Provence :

« Le botaniste, dit M. Perret, qui passe de notre région lyonnaise dans celle de la Provence, ne peut s'empêcher d'attribuer d'abord à la chaleur seule la grande différence qu'il observe dans la végétation des deux contrées. Mais lorsqu'il a séjourné assez longtemps dans le midi de la France, il reconnaît alors que, indépendamment de la thermalité dont l'influence est évidente, il est un autre élément qui joue dans la climatologie un rôle considérable et bien apprécié par M. Martins, c'est l'humidité plus ou moins grande du sol et de l'atmosphère, humidité qui est la conséquence de la quantité de pluie tombée aux diverses époques de l'année.

« Dans le nord de la France, les pluies sont légères et fréquentes; sur les bords de la Méditerranée, au contraire, les pluies sont rares, mais considérables eu égard à la quantité tombée en un temps donné. Il tombe, à Lyon, 0^m80 de pluie par année; dans le Midi, il tombe 1^m d'eau pendant le même laps de temps, avec cette différence que, dans le Nord, les pluies sont réparties presque également dans toutes les saisons, tandis que dans la Provence, le Roussillon et la partie voisine du Languedoc, toute l'eau tombe de l'automne au printemps, ces deux saisons étant séparées par une longue période sèche.

« On comprend alors que les plantes de nos pays à stomates développés et dans lesquelles l'exhalation est rapide se dessécheraient sous l'action énergique et prolongée de la chaleur estivale. Au contraire, la plupart des espèces méridionales à transpiration peu abondante résisteraient mal à l'influence persistante de l'humidité du sol et de l'atmosphère. »

Après ces considérations sur la climatologie du midi de la France, M. Perret étudie successivement la végétation des champs, des coteaux incultes ou garrigues, des rochers, des bois et des plages maritimes, et énumère les espèces les plus intéressantes qu'on rencontre dans ces diverses stations. Un travail analogue a déjà été fait par M. Derbès, professeur à la Faculté des sciences de Marseille, dans l'ouvrage intitulé : *Catalogue des plantes qui croissent naturellement dans le département des Bouches-du-Rhône.* Il serait fort à désirer que quelque botaniste, réunissant tous les matériaux épars dans les livres et dans les collections particulières, nous donnât un tableau complet de la riche végétation de notre belle Provence, dont M. Perret, dans son Mémoire, nous donne une esquisse fort intéressante.

5° M. Debat lit la première partie d'un Mémoire intitulé : *Remarques sur la doctrine de M. Jordan relativement à la question de l'espèce.*

Une herborisation aura lieu jeudi, jour de l'Ascension, à Décines, sous la conduite de M. Vivian-Morel.

SÉANCE DU 13 MAI 1875

Le procès-verbal de la dernière séance rédigé et lu par M. G. Roux, un des secrétaires, est adopté.

MM. A. Beital et A. Gazagne, présentés à la dernière séance sont admis à faire partie de la Société à titre de membres titulaires.

Correspondance :

Le Secrétaire donne lecture des lettres suivantes :

1° M. de Schœnefeld, secrétaire général de la Société botanique de France, annonce l'ouverture de la prochaine session extraordinaire de la Société à Angers, le 21 juin prochain, et invite les membres de la Société botanique de Lyon à y prendre part ;

2° M. Roux (de Marseille) remercie la Société de l'avoir admis comme membre correspondant et promet un envoi de quelques espèces rares des environs de Marseille, dont il donne la liste ;

Les Mémoires de la Société des sciences naturelles de Brême sont déposés sur le bureau.

Compte-rendu des herborisations :

1° HERBORISATION A RILLIEUX (AIN), le dimanche 9 juin, sous la direction de M. Cusin.

Voici les plus importantes des espèces qui y ont été récoltées : *Salix cinerea* (pied femelle), *Ophyris aranifera*, *Pulsatilla rubra*, *Anthriscus vulgaris*, *Silene conica*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carex nitida*, *Hutchinsia petræa*, *Helianthemum pulverulentum*, *H. salicifolium*, *Genista germanica*, *Euphorbia amygdaloides*, *Pterotheca nemausensis*, *Senecio gallicus*, etc.

On a trouvé de plus le *Vicia lathyroides* qui est abondant sur les territoires de Chaponost et de Francheville, mais qui n'avait pas encore été signalé à la Pape.

2° HERBORISATION A DÉCINES.

Cette seconde herborisation a été faite le jeudi de l'Ascension, sous la direction de M. Vivian-Morel. Les espèces recueillies ayant été déjà signalées plusieurs fois, M. Morel se borne à mentionner les variations qu'il a observées chez plusieurs d'entre elles. Le *Menyanthes trifoliata* a été rencontré dans les marais de Décines sous deux formes différentes : l'une ayant des styles plus longs, l'autre les ayant plus courts que les étamines ; ce cas d'hétérostylie doit être rapproché de celui signalé dans la séance du 1er avril dernier.

3° M. CARDONA fait passer sous les yeux des membres de la Société un échantillon d'une plante monstrueuse, qu'il a rapporté du Mont Cindre et qu'il cultive depuis huit ans dans son jardin, sans qu'elle ait subi de variation. Cette plante serait-elle un *Pyrethrum corymbosum*, qui n'aurait qu'un seul capitule, lequel ne s'épanouirait pas lui-même ?

M. ALLARD croit qu'il faut plutôt rapporter cet échantillon à un *Leucanthemum* à feuilles linéaires.

M. CARDONA dit aussi avoir trouvé, soit près de Monchat, soit dans les bois au-dessus de Miribel, deux variétés de l'*Arum vulgare ;* l'un a le spadice marron, l'autre violet foncé.

4° M. FERROUILLAT a récolté en grande quantité à Sainte-

Foy-l'Argentière le *Genista anglica* qui est assez rare dans nos environs immédiats.

M. Saint-Lager, qui vient de faire l'ascension du Pilat pour y récolter le *Thlaspi virens*, rappelle qu'on trouve en abondance ce même *Genista anglica*, ainsi que le *Sarothamnus purgans*, avant d'arriver au Planit.

5° MM. Guillaud et Saint-Lager présentent des pieds de *Podospermum laciniatum* couverts d'*Æcidium chichoracearum*.

MM. Cusin et Morel font remarquer que cette plante est excessivement abondante aux Charpennes, au Grand-Camp et à Vaise.

6° M. Saint-Lager informe la Société qu'étant allé, ces jours derniers, chercher le *Carex brevicollis* dans la localité dite Croix-du-Reposoir entre Belley et Saint-Germain-les-Paroisses, il n'a pas été plus heureux cette année que l'année dernière et n'a pu trouver, malgré les recherches les plus minutieuses, un seul pied du susdit *C. brevicollis*. En revanche, il a constaté l'abondance extraordinaire du *C. pilosa*. Ce *Carex* est fort rare dans la région méridionale où on ne le signale que dans les bois de Jau, de Salvanère et de Boucheville dans les Pyrénées-Orientales. On ne le connaît pas dans la région pyrénéenne, non plus que dans l'ouest, le nord et le centre de la France, si ce n'est dans une localité des environs de Charolles (Saône-et-Loire). Dans la Lorraine, il est fort rare près de Pont-à-Mousson.

En dehors de ces localités exceptionnelles et d'une autre au bois de Jacob près de Chambéry, le *C. pilosa* occupe en France deux petites aires peu étendues ; la première s'étend dans le Jura d'Arbois à Lons-le-Saunier et jusqu'à Panessières, avec extension sur le premier plateau dans les bois de Beaume, de Montrond, des Moidons jusqu'à Pont-d'Héry. Il est rare dans le Jura neuchâtelois au Chaumont et dans le Jura bâlois à Olsberg, Rheinfelden, Crenzacherhorn ; on l'a aussi observé dans quelques localités des cantons de Genève, de Vaud et de Berne.

La seconde aire locale du *C. pilosa* occupe les environs de Belley à Saint-Germain, Saint-Benoît, Glandieu, Pierre-Châtel, Parves.

Il est inconnu dans le Dauphiné.

Le *C. pilosa* offre donc un nouvel exemple d'une dispersion géographique dont la bizarrerie défie toute explication. C'est d'ailleurs une plante qu'on ne peut plus méconnaître lorsqu'on l'a vue une seule fois. Bien que ses feuilles poilues-ciliées sur les bords, les nervures et les gaînes aient quelque ressemblance avec celles du *C. pallescens*, ces deux *Carex* diffèrent tellement par la forme de leurs épis staminifères et fructifères qu'il est impossible de les confondre un seul instant.

Je serais bien désireux que quelqu'un me montrât la station précise du *C. brevicollis* à la Croix-du-Reposoir afin de dissiper le soupçon que j'ai eu d'une erreur commise par le botaniste qui a indiqué à l'auteur de la Flore lyonnaise l'existence de cette cypéracée dans ladite localité, où je n'ai vu que les *C. pilosa, ornithopoda*, *sylvatica* et *gynobasis*, sans parler des *C. glauca* et *præcox* qui font le désespoir du botaniste en quête de plantes rares. Mais je n'ai garde d'oublier qu'on n'est pas autorisé à nier les faits qu'on n'a pas observés et j'attends de nouveaux et plus amples renseignements.

Une herborisation, dirigée par M. Cusin, aura lieu à Sathonay le dimanche 23 mai prochain.

M. Debat continue la lecture de son mémoire sur l'examen des doctrines relatives à la question de l'espèce.

SÉANCE DU 27 MAI 1875

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et sa rédaction adoptée.

M. Renaud est admis comme membre titulaire.

Correspondance. Sont déposés sur le bureau :

1° Le n° 3 du tome XIII du *Bulletin de la Société royale de botanique de Bruxelles*, contenant une flore des Muscinées de la Belgique ;

2° *Essai d'un catalogue raisonné des Mousses et des Sphaignes de Maine-et-Loire*, par M. G. Bouvet ;

3° *Plantes rares et nouvelles pour le département de Maine-et-Loire*, du même auteur ;

4° *Circulaire* du Secrétaire général de la Société botanique de France au sujet de la prochaine session à Angers.

5° *Revue bryologique de M. Husnot*, n°s 1-3 de la 2me année;

Compte-rendu des herborisations.

Une excursion a eu lieu le 23 mai dernier, à Sathonay, sous la direction de M. Cusin. En l'absence de M. Guichard qui devait faire le rapport, M. Cusin rend compte de cette herborisation.

Les espèces habituelles ont été récoltées : *Ranunculus nemorosus*, *Fumaria parviflora*, *Spergularia rubra*, *Geranium sanguineum*, *Trifolium alpestre*, *Caucalis daucoides*, *Sanicula europœa*, *Sedum fabaria*, *Galium tricorne*, *Asperula odorata*, *Convolvulus cantabrica*, *Orobanche epithymum*, *Euphorbia dulcis*, *Maianthemum bifolium*, *Carex pallescens*, *C. divulsa*, *C. muricata*, *Phleum asperum*, *Melica uniflora*, *Bromus madritensis*, *Myosurus minimus*, près de la gare.

Une espèce mérite une mention spéciale : c'est le *Bromus maximus*, qui a été trouvé sur le mamelon situé en face du tir du Grand-Camp. Cette espèce n'avait pas encore été donnée comme appartenant à la Flore lyonnaise, bien qu'elle soit indiquée à Néron dans le Catalogue de J. Fourreau.

M. Saint-Lager rappelle que le *Bromus maximus* est très-abondant sur les talus qui relient le fort de Villeurbanne à celui des Brotteaux.

Communications :

1° M. Cusin présente à la Société les espèces critiques démembrées du *Sideritis hyssopifolia* L., ce sont :

Sideritis remotiflora Jord. F. Jonage.

S. longicaulis Jord. F. Bords de l'Ain à Chazay, Jonage, la Pape.

S. stricta Jord. F. Bords de l'Ain, Jonage, îles du Rhône.

S. orophila Jord. F. Le Reculet.

S. jurana Jord. F. Le Reculet, Nantua, Ordonnaz, Inimont.

S. integrifolia Jord. F. Tenay.

S. pyrenaica Poir. Pyrénées (*S. crenata* Lap.)

M. Cusin explique aussi les caractères des différentes formes du *Sideritis hirsuta* qui ont servi à établir les espèces suivantes :

S. provincialis Jord. F. Saint-Paul-Trois-Châteaux, Orange, Saint-Remy, les Alpines, Barbentane, Graveson.

S. nemausensis Jord. F. Nîmes, Jonquières, Broussan.

S. hirsuta L. (*S. tomentosa* Pourret). Saint-Gilles (Gard).

M. Cusin présente, en outre, des échantillons nombreux de *Capsella bursa-pastoris* pouvant rentrer dans les coupes suivantes : *C. agrestis*, *virgata*, *præcox*, *ruderalis*, *sabulosa*, *rubella* Reut., *gracilis* Gren.; cette dernière peut bien être le *C. virgata* Jord.; elle se distingue par des silicules très-grêles, qui ne sont probablement que des silicules avortées.

2° M. Vivian-Morel, dans une excursion faite le 17 mai dernier aux Roches de Beaume-les-Messieurs (Jura) a récolté : *Hyssopus officinalis*, *Sesleria cœrulea*, *Arabis alpina*, *Teucrium montanum*, *Hieracium Jacquini*, *Sedum dasyphyllum*, *Gentiana cruciata*, *G. lutea*, *Saxifraga sponhemica*, *S. aizoon*, *Draba aizoides*, *Saponaria ocymoides*, *Anthriscus vulgaris*, *Digitalis lutea*, etc.

M. Morel a été très-étonné de rencontrer dans cette localité, située en plein terrain jurassique, le *Sarothamnus scoparius* qui se plaît habituellement dans les terrains siliceux.

M. Saint-Lager explique la présence du *Sarothamnus* dans cette localité, par la nature du sol formé d'argiles de l'oxfordien, argiles à *Chailles* ou rognons siliceux qui ont pu fournir l'élément minéral nécessaire à la végétation de cette plante.

Il est certain que le *Sarothamnus scoparius* et le *Calluna vulgaris* qui couvrent, d'une manière uniforme, les coteaux incultes des territoires d'une grande partie de la France constitués par le granite, le gneiss, le micaschiste, le grès ou d'autres terrains de composition analogue, ne se montrent que par places très-restreintes dans les chaînes jurassiques et seulement là où le calcaire devient fortement argileux, c'est-à-dire lorsqu'il contient de notables quantités de silicates alumineux et alcalins, ou bien encore, ainsi qu'il arrive fréquemment dans l'oolithe inférieure et moyenne, et surtout dans les couches oxfordiennes, lorsque le calcaire marneux est mélangé à de grandes quantités de rognons siliceux appelés *Chailles* dans le Jura et *Charveyrons* dans notre Mont-d'Or lyonnais.

Les *S. scoparius, Calluna vulgaris* et autres plantes qu'on

observe dans les circonstances précitées ne sont donc pas absolument ennemies du carbonate de chaux, *kalkfeindliche*, comme disent les botanistes allemands, mais exigent seulement que le sol soit abondamment pourvu de silicates terreux et alcalins qui sont nécessaires à leur nourriture.

La même remarque est applicable à un nombre assez grand d'espèces dites silicicoles qu'il serait trop long d'énumérer et parmi lesquelles il suffit présentement de citer l'une des plus communes, le *Pteris aquilina* si uniformément distribué sur la lisière des bois des terrains siliceux et qu'on ne voit, dans les chaînes jurassiques, que dans les conditions ci-dessus indiquées. Au surplus, les mêmes coïncidences s'observent dans les terrains crétacés et tertiaires.

A ce propos, il n'est pas sans utilité de combattre l'erreur des botanistes qui ont prétendu prouver que certaines plantes silicicoles peuvent aussi vivre sur des terrains calcaires. C'est ainsi que M. Alph. de Candolle (1), dans le chapitre qu'il a consacré à l'examen de la nature minéralogique du sol, dit que plusieurs espèces, telles que *Silene vallesia*, *Sedum repens*, *Valeriana saliunca*, qui ont été indiqués par De Mohl comme propres aux terrains appelés primitifs, existent aussi au Mont-Ventoux dans la Provence et au Mont-Méri, en Savoie, tous deux formés de *calcaire néocomien*.

M. Alph. de Candolle a appris de M. A. Favre qu'au Mont-Méri il y a aussi, indépendamment du calcaire néocomien, des schistes argilo-calcaires alternant avec les grès de Taviglianaz. N'aurait-il pas dû supposer que les plantes silicicoles végètent sur ces schistes et sur ces grès, et qu'au préalable il serait bon de s'en assurer ?

Il importe de savoir que le calcaire du Mont-Ventoux contient des rognons de silex et que, en quelques points, la roche est presque entièrement pénétrée de silice, au point de ne contenir que de très-minimes quantités de carbonate de chaux. De plus, le calcaire néocomien du Mont-Ventoux est entouré d'une zone de marnes sableuses bleuâtres du grès vert qui s'étend à travers les départements de Vaucluse et des Basses-Alpes.

Cette silicification des calcaires n'est pas particulière aux

(1) *Géographie botanique*. Paris, 1855, t. I, p. 422.

couches néocomiennes, on l'observe aussi sur plusieurs points des strates jurassiques du Jura français, helvétique et souabe. C'est sur ces couches silicifiées que Thurmann observa, dans l'Alb wurtembergeois, le *Sarothamnus scoparius*, *Calluna vulgaris* et *Betula alba* dont il n'a pas su comprendre ni expliquer la présence autrement que par une modification dans les propriétés physiques de la roche, tandis qu'il était si simple d'admettre que des végétaux qui se nourrissent de silicates alcalins trouvent des conditions favorables à leur existence partout où ces composés existent.

Le Genêt à balai inciné laisse un résidu riche en potasse, comme le savent bien tous les paysans. S'il en est ainsi dans tous les cas, comment s'empêcher de croire que la potasse est nécessaire à la nutrition de ce Genêt et comment ne pas admettre que la composition chimique du sol a au moins autant d'influence que la structure physique sur la dispersion naturelle des plantes ?

Au surplus, en ce qui concerne le *S. scoparius*, *C. vulgaris* et *P. aquilina* l'influence chimique du sol paraît l'emporter sur l'action physique, car on observe ces plantes dans des sols de structure très-différente, comme, par exemple, dans les détritus sablonneux des granites et des grès, fort perméables à l'eau, de même que dans les argiles et les schistes imperméables. Le *Calluna vulgaris* qui vit habituellement sur les collines sèches et arides des terrains siliceux, vient aussi au milieu des *Sphagnum* qui forment la masse principale des tourbières où ses racines restent constamment plongées dans l'eau. La Bruyère commune n'est donc ni xérophile, ni hygrophile. Sa présence dans les tourbières ne peut s'expliquer que par l'existence de la couche argilo-siliceuse d'origine glaciaire qui forme le fond de toutes les tourbières, même de celles qu'on trouve dans les chaînes jurassiques, et dans laquelle elle puise les éléments chimiques nécessaires à sa nutrition, indépendamment de toute espèce de condition physique.

On voit donc que lorsqu'on veut trancher la question de l'action du sol sur les plantes, il ne faut pas se borner aux renseignements vagues et généraux que peuvent donner les cartes géologiques. A plus forte raison ne faut-il pas se fier aux assertions des botanistes dépourvus de connaissances minéralogiques et pétrographiques qui viennent dire, par exemple, qu'ils ont

vu la Digitale pourprée sur les calcaires crétacés de l'Oise, de la Somme et de l'Angleterre, ignorant que les susdits calcaires contiennent une couche toute pétrie de silex dont les débris peuvent servir de support à la Digitale pourprée, ou bien encore soutenant qu'ils ont vu des forêts de Châtaignier sur les calcaires jurassiques du Gard, de l'Hérault et de l'Ain, ne sachant pas (ce qui est certain) que le Châtaignier, arbre essentiellement silicicole, ne vient sur les calcaires jurassiques ou néocomiens que lorsque, à la surface de ceux-ci, il s'est formé une couche superficielle composée de débris de rognons siliceux, ainsi qu'il arrive sur les calcaires dolomitiques de l'Hérault et du Gard, ou lorsque, comme dans l'Ain et le Jura, les calcaires sont uniformément silicifiés sur d'assez grandes étendues et quelquefois même pénétrés de sables ferrugineux.

M. Saint-Lager ne veut pas s'étendre plus longuement sur ce sujet pour le moment, mais, si la Société le désire, il développera, dans une autre séance, les faits sur lesquels repose la doctrine de l'influence chimique que le sol exerce sur les végétaux sauvages et cultivés. Cette question, l'une des plus importante de la géographie botanique, rattache la science que nous cultivons à la chimie et à la géologie ; elle mérite, par conséquent, d'intéresser tous les naturalistes qui comprennent l'étroite solidarité qui unit toutes les sciences.

2° M. Morel (de Vaise) signale la grande extension que prend, dans les environs de Vaise, l'*Erysimum orientale,* trouvé aussi, assez abondamment, à la Cité Lafayette et au parc de la Tête-d'Or.

3° M. Debat continue la lecture de son mémoire sur la question de l'Espèce.

SÉANCE DU 10 JUIN 1875

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

MM. Mingot et Gaudioz sont admis à titre de membres titulaires.

Présentations de M[lle] Rémillieux, de MM. Gachon et Berthet.

Correspondance. La Société a reçu :

Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse ;

Bulletin de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault;

Revue savoisienne.

M. le Président informe la Société qu'il a reçu : 1° de M. le Dr Lesourd, directeur de la *Gazette des hôpitaux* de Paris, des renseignements sur la Flore du bassin du Rhône.

2° De M. Fabre, docteur ès-sciences à Orange, des renseignements sur la Flore de Vaucluse, pour servir au Catalogue.

M. le Président propose de donner un témoignage de reconnaissance à ces deux savants botanistes en les nommant membres correspondants.

L'admission de MM. Fabre et Lesourd, à titre de membres correspondants, est prononcée à l'unanimité.

La Société décide qu'une herborisation aura lieu le dimanche 13 juin, sur les bords du Garon, à Chaponost, sous la direction de M. Saint-Lager.

M. Butillon fait passer sous les yeux des sociétaires plusieurs plantes récoltées dans une herborisation faite, le 6 juin, dans les bois de Néron. Parmi ces plantes, nous citerons seulement: *Trifolium alpestre*, *T. montanum*, *Teucrium montanum* dont l'existence sur les coteaux bas des bords du Rhône, en amont de Lyon, rappelle toujours l'idée que ces espèces méritent mal l'épithète de montagnarde et d'alpestre qui leur a été donnée; *Galium corrudœfolium*, *Convolvulus cantabrica*, *Linum gallicum*, et enfin une forme du *Cistus salviœfolius*, qui a reçu de MM. Jordan et Fourreau le nom de *Ledonia rhodanensis*.

M. Cusin montre quelques plantes qui lui ont été envoyées par M. Derbès, professeur à la Faculté des sciences de Marseille. Parmi ces plantes, il en est une qui est nouvelle pour la Flore de France; c'est le *Stachys italica*, Mill., qui diffère du *S. germanica* L.: 1° par sa tige à peine laineuse; 2° par ses feuilles chagrinées, oblongues, obtuses et non largement ovales-lancéolées, vertes et peu laineuses en dessus; 3° par son calice incurvé, nervié, à sépales plus longs et plus étroits; 4° enfin par sa corolle à lèvres plus longues et divariquées.

M. Honoré Roux, notre correspondant, à qui la botanique provençale est redevable de tant de précieuses observations, a

trouvé cette plante dans les lieux incultes du vallon de Peiro-Rédanne, entre Cassis et la Ciotat, le 11 juin 1871. Depuis, le *S. italica* a été trouvé sur plusieurs points des Bouches-du-Rhône à la Treille, dans le vallon des Ballons à Allauch, au pied de Tête-Rouge, à Aubagne.

Sur la demande de M. Cusin, M. Derbès est nommé membre correspondant de la Société.

M. FERROUILLAT montre à la Société plusieurs plantes alpestres, entre autres des Renoncules, des Gentianes et des Androsaces, qu'il a rapportées d'une excursion au Righi, près du lac des Quatre-Cantons.

M. SAINT-LAGER est allé, ces jours derniers, au Colombier du Bugey afin d'y cueillir *Tulipa Celsiana*, qui croît sur le plateau le plus élevé de la montagne (1534^m), en compagnie d'espèces plus communes : *Allium fallax*, *Draba aizoides*, *Athamanta cretensis*, *Botrychium lunaria*, *Potentilla alpestris*, *Globularia nudicaulis*, *Poa alpina*, *Antennaria dioica*, *Daphne mezereum*, *Saxifraga aizoon*, *Nigritella angustifolia*, *Ranunculus montanus*, *Alchemilla alpina*, *Arenaria ciliata*, *Luzula sudetica*, *Veronica aphylla*, *Cerastium strictum*, etc.

L'indication que nous avons déjà donnée de l'existence du *Tulipa Celsiana* au Colombier du Bugey (p. 121 du t. I de nos Annales) a une certaine utilité, car il n'est fait aucune mention de cette Tulipe dans la dernière édition de la Flore lyonnaise de M. l'abbé Cariot. Fourreau n'en avait pas parlé non plus dans son *Catalogue* publié en 1868.

Comment se fait-il qu'une plante si remarquable ait passé si longtemps inaperçue ? L'explication n'est pas facile à donner ; faut-il dire que les botanistes n'ont pas coutume d'aller au sommet du Colombier avant la fin du mois de mai, époque de la floraison de la Tulipe ? La supposition la plus simple en pareil cas consiste à admettre que ceux qui sont allés au Colombier à cette époque, et qui ont vu la Tulipe, ne se sont pas préoccupés de savoir ce qu'elle était ou du moins, s'ils le savaient, n'en ont pas parlé à d'autres, ainsi qu'il est arrivé tant de fois pour beaucoup de plantes rares et intéressantes dont les stations n'ont été connues que très-tard.

Puisqu'il est question d'additions à faire à la Flore lyonnaise, il ne sera pas hors de propos de signaler quelques

nouvelles localités de l'une des plus intéressantes Fougères, l'*Ophioglossum vulgatum* que l'on croirait rare dans notre circonscription, à en juger par les indications contenues dans la Flore lyonnaise (1) de M. l'abbé Cariot.

L'*O. vulgatum* est commun dans les prés tourbeux situés entre le bois de l'Étoile, d'une part, et les villages de Marcy et de St-Genis-les-Ollières d'autre part ; puis dans les prés qui s'étendent entre le village de Chaponost et le Corandin.

Je m'empresse d'ajouter que je dois la connaissance de ces stations nouvelles à M. l'abbé Boullu qui, depuis de nombreuses années, explore avec un zèle infatigable les environs de Lyon, où il a fait plusieurs découvertes intéressantes.

RAPPORT SUR LE BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE, ANNÉE 1873, par M. Vivian-Morel.

Ce numéro du Bulletin de la Société botanique de France contient les travaux et les rapports sur les excursions de la Société et sur ses visites à divers éta blissements publics ou particuliers de botanique et d'horticulture pendant la session extraordinaire, tenue en Belgique dans le courant de juillet 1873.

Parmi les intéressants mémoires contenus dans ce numéro, je vous signale une note de B.-C. Dumortier sur l'*Atriplex laciniata* L., qui jette une clarté nouvelle au milieu de la confusion qui règne dans les ouvrages de botanique au sujet des *Atriplex* de la section des *Obionopsis*.

M. Ascherson, de Berlin, dans l'*Appendix ad indicem horti berolinensis*, année 1872, renouvelant l'erreur de Smith, Korps, Van-Hall, etc., prétend que l'*Atriplex farinosa* Dum. est le véritable *Atriplex laciniata* L. .Il s'appuie pour céla sur l'*Hortus Cliffortianus*, la 1re édition du *Flora suecica* et la 1re édition du *Species plantarum*, mais comme le fait très-bien ressortir M. Dumortier, il oublie de citer la 2e édition du *Species*, revue, corrigée et augmentée, laquelle fait autorité dans la science.

La note de M. Dumertier réfute victorieusement l'opinion de M. Ascherson qui a d'ailleurs commis des erreurs analogues dans sa flore de Brandebourg.

Une plante trouvée dans l'herbier de Nyst, sous le nom de *Lamium maculatum* var.; dont les feuilles rappellent le *Leonurus Cardiaca* a été considérée par M. Alfred Cogniaux, aide-naturaliste au jardin botanique de Bruxelles, comme un hybride entre les deux genres *Leonurus* et *Lamium*. Je sais que l'hybridation entre espèces de genres différents, bien que très-

(1) Je persiste dans mon appellation de *Flore lyonnaise*. Ce titre sérieux convient à l'œuvre magistrale de notre savant compatriote. L'étiquette d'*Etude des fleurs*, conservée sans doute par respect pour la mémoire de Chirat, est peu en rapport avec l'importance de l'ouvrage.



rare, est cependant possible; on en a quelques exemples. L'auteur n'ayant pas pu faire d'expériences, son opinion, quoique plausible, restera toujours dans le domaine de l'hypothèse, et si ce n'était pas entrer dans une discussion sans base solide, je pourrais dire que la susdite plante est peut-être une déformation, un état tératologique particulier, mais non une hybride.

M. Cogneaux donne des détails très-intéressants sur le *Festuca loliacea*, qu'il considère comme un hybride entre le *Lolium perenne* et le *Festuca elatior*. Il avait d'abord trouvé sur une touffe de cette plante des tiges normales et d'autres, dont la moitié inférieure était la panicule biglumée du *Festuca elatior;* enfin, après de minutieuses recherches, il est arrivé à rencontrer tous les intermédiaires entre le *Festuca loliacea* et le *Lolium perenne* d'un côté, et le *Festuca elatior* et le *Festuca loliacea* de l'autre. Il conclut à la non légitimité du *Festuca loliacea.*

M. Ch. Royer, dans une communication faite à la Société sur l'application des organes souterrains à la détermination des plantes fournit des preuves nouvelles à l'assertion qu'il avait déjà émise en 1870 sur le même sujet. J'ai parcouru les clefs analytiques qu'il donne pour les genres *Ranunculus*, *Viola*, *Epilobium*, *Œnanthe*, *Cirsium* et *Campanula*. A l'aide de ces clefs, on arrive parfaitement à la connaissance du nom des espèces. Je pense que cette méthode, appliquée concurremment avec les clefs analytiques basées sur les organes floraux, ou mieux encore fondue dans des clefs nouvelles, rendrait certainement d'immenses services aux commençants dont les premiers pas sont toujours mal assurés. Employée seule dans des cas exceptionnels, les services qu'elle rendrait ne seraient pas moins grands.

Dans la séance du 22 juillet tenue à Liége, M. Ed. Morren, professeur de botanique à la Faculté de cette ville, occupe le fauteuil et prononce un discours qui est une véritable histoire de la botanique du pays de Liége. Il serait trop long de vous énumérer toutes les plantes des diverses régions de cette province. Nous les trouvons pour la plupart dans le bassin du Rhône. Je vous citerai toutefois dans le Condroz : *Phelipœa cœrulea*, *Saxifraga cœspitosa*, *Asarum europœum*, *Bromus arduennensis* Lej., *Struthiopteris germanica*, Fougère que nous ne trouvons pas en France, et *Botrychium lunaria.*

L'Ardenne, avec ses terrains siluriens et cambriens, fournit quelques bonnes plantes, telles que : *Corallorhiza innata*, *Senecio Jacquinianus*, *Trientalis europœa*, *Wahlenbergia hederacea* que nous pouvons récolter à Chenelette, dans le département du Rhône, *Meum athamanticum* et *Arnica montana* comme au Pilat, *Lycopodium clavatum* L., *chamœcyparissus* et *complanatum.*

Dans les tourbières : *Rhyncospora alba*, *Narthecium ossifragum*, *Andromeda polifolia*, *Oxycoccos palustris* et *Malaxis paludosa.*

Derrière les plateaux de Herves, se trouve un terrain remarquable qui s'étend sur les confins de la Belgique et de la Prusse depuis les environs de Theux, en passant près de Dolhain jusqu'au voisinage de Bleyberg et de Gladbach, près du Rhin, pour recommencer de l'autre côté du fleuve. Ces terrains appelés *calaminaires* tirent leur nom du silicate hydraté de zinc nommé calamine; ils sont tous imprégnés de différents minerais de zinc à l'état de silicate hydraté ou anhydre, ou bien de carbonate.

Ces terrains présentent un intérêt extraordinaire au point de vue de l'in-

fluence du sol sur les plantes. Parmi les espèces végétales particulières aux terrains calaminaires, je citerai en particulier un *Viola*, un *Alsine*, un *Thlaspi*, un *Armeria*, un *Polygala*, un *Silene* et un *Festuca*, qui tous ont reçu l'épithète de *calaminaris*.

SÉANCE DU 24 JUIN 1875

Admissions de MM. Gachon, Berthet, de M[lle] Remillieux comme membres titulaires.

Correspondance :

Le Secrétaire général, M. Ant. Magnin, écrit d'Angers une lettre dans laquelle il donne quelques détails sur le programme de la session extraordinaire, tenue actuellement par la Société botanique de France au chef-lieu du département de Maine-et-Loire.

M. Méhu propose d'inviter la Société botanique de France à venir à Lyon l'année prochaine pour y tenir sa session extraordinaire.

Après une courte discussion, il est décidé qu'une invitation sera adressée par notre Président au Président de la Société botanique de France.

COMPTE-RENDU DE L'HERBORISATION FAITE LE 13 JUIN, DE SAINT-GENIS-LAVAL A CHAPONOST, par M. Em. Guichard.

Le dimanche 13 juin, vingt-six de nos sociétaires, parmi lesquels M. Chenevière (de Tenay), étaient réunis à Saint-Genis-Laval pour y faire, sous la conduite de notre Président, l'herborisation de Saint-Genis à Chaponost, puis de ce village au Corandin et sur les bords du Garon.

Comme il a été déjà donné, p. 80 du t. II de nos Annales, une liste des plantes qu'on peut trouver dans cette herborisation, je me bornerai à signaler les plantes omises dans la liste susdite ou qui n'ont pu y figurer à cause de la différence d'époque.

1° De Saint-Genis à l'étang du Loup :

Crassula rubens.
Sedum cepaea.
— *reflexum.*
Valerianella auricula.
Inula salicina.
Anthemis arvensis.
Thrincia hirta.
Ajuga genevensis.

Campanula rapunculus.
Agrostis spica venti.
Kœleria phleoides.
Bromus madritensis.
Deschampsia flexuosa.
Lolium temulentum.

2° Etang du Loup :

Roripa amphibia.
Ervum hirsutum.
— *tetraspermum.*
Œnanthe fistulosa.
Carex paniculata.
Sagina procumbens.

3° Vallon de la Font-Marion :

Roripa pyrenaica.
Spergularia rubra.
Valeriana officinalis.
Epilobium hirsutum.
Scirpus sylvaticus.
Carex remota.
Danthonia decumbens.

4° Plateau de Chaponost :

Barbarea præcox.
Trifolium striatum.
— *elegans.*
Cracca varia.
Vicia torulosa.
Rubus discolor.
Epilobium lanceolatum.
Sedum reflexum var. *rupestre.*
Tordylium maximum.
Filago canescens.
Filago lutescens.
— *montana.*
Campanula rapunculus.
— *patula.*
Mentha pulegium.
Juncus bufonius.
— *compressus.*
Hordeum secalinum.
Ophioglossum vulgatum.

5° Bords du Garon :

Cardamine impatiens.
Malva moschata.
Trifolium subterraneum.
— *ochroleucum.*
Hypericum montanum.
Ornithopus perpusillus.
Rubus tomentosus.
Potentilla procumbens.
Ægopodium podagraria.
Lonicera periclymenum.
Lysimachia nemorum.
Polycnemum minus.
Juncus effusus.
Cystopteris fragilis.
Asplenium septentrionale.
— *Halleri.*

En réunissant les indications qui précèdent à celles qui ont été déjà données (p. 80 du t. II), on aura la liste à peu près complète des principales espèces qui composent la florule intéressante de Chaponost.

Parmi les plantes ci-dessus désignées, il en est plusieurs au sujet desquelles je ferai quelques remarques. Le *Potentilla decumbens* est indiqué par M. Cariot sur les pelouses sèches des bords du Garon. Je crois pouvoir assurer que cette Potentille vit de préférence dans les lieux humides des bords de la rivière.

Je ferai remarquer aussi que les *Lysimachia nemorum* et *Tordylium maximum* n'avaient pas encore été signalés dans la vallée du Garon.

Le *Bunias* qui a été récolté dans un champ situé à l'est de l'étang de Loup présentait un phénomène des plus singuliers. Sur le même pied on voyait des silicules crêtées et des silicules sans crêtes. Il résulte de là que ce *Bunias* était à la fois le *B. erucago* L. et le *B. arvensis* Jord. Cette bizarrerie a donné lieu à plusieurs personnes de conjecturer que le *B. arvensis* Jord. pourrait bien être un cas tératologique du *B. erucago* et non une véritable espèce. Il ne m'appartient pas de trancher une pareille question sur un simple soupçon.

M. Therry montre quelques Champignons qu'il a récoltés pendant une herborisation faite le 13 juin dernier au Pilat. Parmi les espèces les plus intéressantes il convient de citer : *Mycena vulgaris*, *Galera stagnina*, *Pholiota caperata*, *Æcidium periclymeni*, *Uromyces cacaliæ*, *Helminthosporium obovatum*, *Vibrissea truncorum*, *Mitrula paludosa*, *Stictis rhodoleuca* et *alba*, *Mesocarpus robustus*.

M. Therry montre aussi d'autres cryptogames communs tels que : *Uredo potentillarum*, *rosæ*, *hypericorum*, *bistortæ;* plusieurs Lichens vulgaires, entre autres les *Cladonia cornucopioides* et *pyxidata*, *Evernia furfuracea*, *Cetraria islandica*, *Parmelia caperata*.

La Société décide qu'une herborisation sera faite les 10 et 11 juillet de Tenay à Hauteville et de là à la forêt de Mazières et au Vély. Tous les membres de la Société seront invités par lettre spéciale à prendre part à cette belle excursion.

SÉANCE DU 8 JUILLET 1875

Admission de M. Grosjean comme membre titulaire.

Sont déposés sur le bureau :

1° *Revue savoisienne ;*

2° Première livraison de l'*Hepaticologia gallica* de M. Husnot ;

3° Champignons divers recueillis sur du bois pourri dans les mines de plomb argentifère de Chenelette par M. Lacroix.

Communications :

1° M. Saint-Lager présente à la Société le *Tulipa Celsiana* récolté à la montagne de Saint-Loup, près Marseille, par M. H. Perret ; ce zélé sociétaire a adressé, en outre, des *Tulipa sylvestris* et *præcox* ainsi que la note suivante.

2° NOTE SUR LES TULIPES DU LYONNAIS, par M. H. Perret.

M. l'abbé Cariot indique dans la 5° édition de son *Etude des fleurs* (lisez Flore lyonnaise), le *Tulipa Clusiana* D. C. à Saint-Genis-Laval ; cette espèce que je connaissais depuis longtemps dans cette localité, n'y est certainement pas spontanée ; car cette plante essentiellement méridionale, ne remonte pas les cours d'eau et ne quitte pas son habitat ordinaire. Dans cette même localité, à Saint-Genis, on trouve en abondance le *Tulipa sylvestris* L., dont les feuilles solitaires et les bulbilles couvrent, au printemps, un espace de terrain bien plus considérable que l'espèce précédente. La distinction des deux espèces, d'après les feuilles, offre une certaine difficulté. Les feuilles du *T. sylvestris* sont allongées, assez larges, d'un vert foncé peu ou point glauque ; celles du *T. Clusiana* sont plus petites, canaliculées, glauques et bordées sur les bords d'une légère ligne rougeâtre. L'une et l'autre viennent pêle-mêle, enchevêtrant leurs feuilles et leurs bulbilles qui croissent avec une étonnante rapidité. M. Méhu, dans une lettre lue à la séance du 21 mars 1872, signalait déjà le mode de multiplication par stolons du *T. sylvestris* et M. de Teissonnier donnait également d'autres renseignements identiques, dans la communication faite à la séance du 15 mai 1874. La plante de Saint-Genis-Laval produit aussi des stolons et se multiplie comme celle de Romanèche et de Grand-Croix. MM. Grenier et Godron sont donc dans l'erreur lorsqu'ils décrivent le *T. sylvestris* à bulbe sans stolons. Ce qui explique l'erreur commise par ces savants botanistes c'est que les pieds *florifères* sont en effet presque toujours dépourvus de ces organes.

L'accroissement de la bulbe n'est pas terminal dans les Tulipes ; cet accroissement latéral les sépare de beaucoup d'autres Liliacées. Près du faisceau radiculaire se développent deux bour-

geons toujours enveloppés par une bractée; cette bractée n'est pas autre chose que la feuille solitaire qui croîtra, en premier lieu, s'il y a floraison, ou qui se développera seule, si la bulbe ne porte pas de fleur. De ces deux bourgeons l'un produit une tige ascendante et l'autre une tige souterraine ou stolon. Il est fort rare que ces deux tiges se développent simultanément, car si le bourgeon supérieur donne une tige florifère, l'autre bourgeon s'atrophie et la plante n'a pas de stolons; si, au contraire, la nouvelle tige souterraine produit de nouvelles bulbes, il n'y a pas de tige extérieure et par conséquent pas de floraison. C'est pourquoi les échantillons fleuris n'ont jamais de tiges souterraines, et c'est en décrivant l'espèce d'après ces échantillons que les auteurs de la Flore de France ont commis l'inexactitude signalée plus haut.

Les stolons ne sont pas toujours verticaux, comme l'a dit M. Méhu; j'en ai trouvé beaucoup ayant une direction horizontale.

Les mêmes faits s'observent dans la végétation du *T. Clusiana*, ce qui confirme, pour cette dernière espèce, la description de Loiseleur, seul auteur qui lui ait donné des stolons; MM. Grenier et Godron ne les signalent, en effet, que sur l'indication de Loiseleur.

J'ai quelquefois rencontré le *T. sylvestris* biflore, dans la localité de St-Genis-Laval. L'étude comparative de la plante de Grand-Croix, Saint-Genis et Romanèche, m'a donné les résultats suivants : la plante du Beaujolais a la fleur plus globuleuse; les pétales sont larges, moins longs que dans les échantillons provenant de Saint-Genis et de Grand-Croix; le *T. sylvestris* de cette dernière localité a les pétales accuminés très-aigus, caractères qu'on retrouve aussi, mais moins accentués, dans la plante de Saint-Genis. Ces variations doivent provenir des différences dans la composition du sol de ces diverses localités.

La fleur du *T. sylvestris* s'ouvre, lorsqu'elle est en pleine floraison, entre 9 et 10 heures du matin pour se refermer entre 1 et 2 heures du soir; celle du *T. Clusiana* s'ouvre entre 10 et 11 heures, et se ferme le soir à 3 ou 4 heures.

Lorsque M. Salles a présenté, l'année dernière, quelques échantillons de *T. Clusiana,* cueillis d'après mes indications,

plusieurs membres de la Société ont émis l'opinion que cette espèce ne pouvait y être que subspontanée; c'est aussi mon avis.

Tout le monde sait que les Tulipes ont été très-recherchées dans le XVII[e] siècle. En Hollande, à la mort d'un amateur, certaines variétés auraient été vendues, dit-on, 4,000 et 4,500 florins *l'ognon*. On ne recherchait alors que les *T. Gesneriana*, *stenopetala*; mais un peu plus tard on introduisit dans les cultures des espèces à couleur unie ou panachée, plus robustes et demandant moins de soins que les précédentes, comme le *T. suaveolens* parmi les exotiques et les *T. Clusiana*, *oculus-solis*, *præcox* parmi nos espèces indigènes. J'ai vu ces dernières, à cause de leur multiplication facile par stolons, devenir fort embarrassantes et même nuisibles.

En considérant que la localité du *T. Clusiana*, à St-Genis, est située près des habitations (environ 50 mètres), dans une propriété close qui a été peut-être un jardin, il y a tout lieu de croire que cette plante y est subspontanée. Il en est probablement de même pour le *T. præcox* de Vienne, qui pousse dans les jardins et les pépinières du Plan-de-l'Aiguille. Quant au *T. sylvestris*, il est certainement spontané à Saint-Genis; il ne s'y trouve pas sur un espace restreint comme le *T. Clusiana*, mais dans un rayon assez étendu, dans plusieurs propriétés différentes et aussi bien dans les haies que dans les cultures.

3° M. Cusin rend compte de l'herborisation faite le 27 juin, aux Echets, et montre quelques plantes récoltées par lui pendant son herborisation. Les principales espèces trouvées sont : *Viola stagnina, Malachium aquaticum, Lotus major, Comarum palustre, Isnardia palustris, Œnanthe fistulosa, Œ. phellandrium, Hydrocotyle vulgaris, Gnaphalium uliginosum, Veronica scutellata, Scutellaria galericulata, Rumex maritimus, R. hydrolapathum, Salix cinerea, Lemna polyrhiza* et quelques autres espèces qu'on y rencontre habituellement. Le *Lemna polyrhiza* n'avait pas encore été indiqué aux Echets.

4° M. Cusin a exploré, le 6 juillet dernier, les délaissés du Rhône compris entre la digue submersible et le Parc de la Tête-d'Or; il y a de nouveau constaté la présence des espèces suivantes qui y ont probablement été introduites à l'époque de

l'exposition de 1872 : *Coronilla scorpioides*, *Medicago lappacea*, *Phalaris canariensis*, *Melilotus parviflora*, *M. italica*, *M. infesta*, *Trifolium resupinatum*, *T. panormitanum*, *T. lappaceum*, *T. ligusticum*, *Glaucium corniculatum*, etc. Quelques-unes avaient déjà été indiquées comme erratiques, le *Coronilla scorpioides* par exemple, à Villeurbanne, aux Charpennes.

M. Magnin dit que ces espèces auront peut-être une destinée différente ; les unes, comme le *Trifolium resupinatum*, paraissent devoir se maintenir ; tandis que le *Melilotus parviflora* apparaît une année dans une localité où on le recherche en vain l'année suivante.

5° M. Guichard, ayant planté l'année dernière un pied de *Plantago intermedia*, caractérisé par ses hampes alternativement couchées et redressées, a observé, cette année, que les sujets provenant d'un semis naturel ont tous des hampes dressées et nullement décombantes.

6° M. Magnin donne un compte-rendu sommaire de la session extraordinaire que la Société botanique de France vient de tenir à Angers.

La Société décide que la grande excursion annuelle se fera, cette année, à Hauteville, les 11 et 12 juillet.

M. Magnin avertit à ce propos les personnes qui consulteront le compte-rendu de cette herborisation, donné par lui dans le 1er volume des Annales, de retrancher de la liste des plantes indiquées autour de la Chapelle de Mazières l'*Eryngium alpinum*.

COMPTE-RENDU DE LA SESSION EXTRAORDINAIRE DE LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE A ANGERS, par M. Ant. Magnin.

Plusieurs de nos sociétaires avaient formé le projet de prendre part aux herborisations que la Société botanique de France devait faire du 21 au 27 juillet 1875, dans les environs d'Angers. Malheureusement, par suite de diverses circonstances, ce projet n'a pu être mis à exécution. Ne voulant pas manquer cette occasion d'étudier la Flore si intéressante de l'Anjou, je me suis rendu à Angers le 21 juillet, regrettant vivement qu'un malentendu m'ait privé du plaisir d'y rencontrer plusieurs de nos collègues, et en particulier notre Président.

La ville d'Angers est extrêmement curieuse à visiter. Ses maisons du XIII[e] siècle avec leur façade admirablement sculptée; ses monuments religieux d'architecture romane et gothique; ses musées où l'artiste peut admirer l'œuvre presque entière de notre grand sculpteur David d'Angers; toutes ces merveilles artistiques rendent la ville fort intéressante pour l'archéologue.

Mais si la situation pittoresque d'Angers et la beauté de ses monuments excitent vivement l'admiration du voyageur, par contre les environs de la ville présentent une série de petits coteaux d'une monotonie et d'une aridité désespérantes. Partout le sol est formé par des schistes ardoisiers ou des calcaires devoniens sur lesquels croissent en abondance les *Quercus tozza* et *robur*, puis plusieurs espèces de *Sedum* qui s'accommodent très-bien de ce support aride et brûlant.

Cependant, entre ces coteaux desséchés, on rencontre çà et là des dépressions profondes, anciennes carrières d'ardoises abandonnées depuis longtemps, où le défaut d'écoulement de l'eau et la présence d'un sous-sol imperméable ont déterminé la formation de tourbières très-dangereuses à explorer, mais dans lesquelles le botaniste audacieux fait d'agréables découvertes.

Les environs immédiats d'Angers ont une végétation presque entièrement silicicole; la flore des terrains calcaires peut cependant s'observer non loin de cette ville, à Saumur, par exemple, où la Société a fait une excursion à laquelle je n'ai pu prendre part.

Enfin les bords de la Loire présentent quelques espèces particulières, spéciales aux alluvions et à dispersion géographique moins limitée.

Les noms célèbres des Bastard, Desvaux, Guépin, Béraud, Boreau sont attachés à l'histoire de la Flore d'Angers et de ses environs. On trouvera dans l'introduction du *Catalogue raisonné des plantes de Maine-et-Loire* (1), de M. Boreau, un historique complet des botanistes de l'Anjou. On peut aussi consulter les comptes rendus donnés chaque année par M. Boreau, dans le même recueil, des excursions faites dans les environs sous sa direction. Ces renseignements sont complétés, en ce qui concerne les plantes phanérogames, par

(1) Catalogue raisonné, etc., dans Mém. de la Soc. académ. de Maine-et-Loire, t. VI, p. 6 à 26.

une notice de M. Bouvet sur les *Espèces nouvelles de Maine-et-Loire* (1) et pour la partie bryologique par un mémoire du même botaniste intitulé : *Catalogue raisonné des Mousses et Sphaignes* du département de Maine-et-Loire.

Après ces généralités, je vais donner en quelques lignes le compte-rendu des herborisations et des séances auxquelles j'ai assisté.

Lundi 21 *juin*. Séance publique dans une belle salle de l'école de la rue Bodinier.

Après quelques paroles de bienvenue prononcées par le Maire d'Angers, M. Bureau, président de la Société botanique de France, déclare la session ouverte.

La présidence revenait de droit à l'auteur de la Flore du Centre ; mais retenu chez lui par une douloureuse maladie, M. Boreau (2) n'a pu prendre part aux travaux de la session, et c'est M. Germain de Saint-Pierre qui a occupé constamment le fauteuil de la présidence.

Voici, du reste, qu'elle a été la composition du bureau :

Président : M. Boreau ;

Vice-présidents : MM. Germain de Saint-Pierre, André Leroy, Dezanneau, Thibezard ;

Secrétaires : MM. Doumet-Adanson, Ravain, G. Bouvet, Ant. Magnin.

L'éloge du comte Jaubert, dont la science botanique déplore la mort récente, éloge prononcé par le président Germain de Saint-Pierre, a été le morceau capital de cette séance, à laquelle assistaient toutes les notabilités angevines. On a entendu ensuite des lectures de M. Bras sur des plantes rares de l'Aveyron et de M. Magnin sur l'habitat du *Porphyridium cruentum*.

Mardi 22. La première excursion avait pour but l'exploration des bords de l'*étang Saint-Nicolas* ; on appelle ainsi une série de profondes excavations remplies d'eau et creusées dans les schistes siluriens. Une tradition locale en fait d'anciennes ardoisières.

---

(1) *Bulletin de la Société d'études des sciences naturelles*, 3e année, 1873.
(2) M. Boreau est mort peu de temps après.

Dans l'eau ou sur les bords on récolte :

Trapa natans L.
Radiola linoides Gmel.
Ranunculus tripartitus D. C.
Littorella lacustris L.
Veronica scutellata L.
Samolus Valerandi L.
Stellaria viscida Bieb.
Lotus diffusus, Sm.
Myosotis sicula, Guss.

Les schistes, échauffés par le soleil et dans les débris desquels on trouve parfois de nombreuses vipères, sont couverts d'un mince gazon desséché où croissent :

Astrocarpus purpurascens Walp.
Umbilicus pendulinus D. C.
Digitalis purpurea L.
Festuca tenuicula Link.

et surtout des Orpins, *Sedum anglicum* Huds., *S. andegavense* Desv., ce dernier rare. Dans les parties plus herbeuses, surtout dans les taillis garnis de *Quercus tozza*, aux formes si variées, on trouve en outre : *Corydalis claviculata* D. C., *Spergularia vulgaris* Boenn., *S. Morisonii* Bor., *Galium saxatile* L., *Hypericum linearifolium* Vahl.

La plante la plus intéressante est sans contredit le *Myosotis sicula* Guss. dont l'habitat à cette latitude est un curieux fait de géographie botanique.

Je ne dois pas oublier les Mousses intéressantes que le savant bryologue M. Husnot nous a fait récolter. Ce sont sur les schistes : *Racomitrium heterostichum* Brid., *Grimmia Schultzii* Wils., *G. leucophœa* Grév., *G. montana* B. S., et surtout le *Campylopus polytrichoides* De Not., belle Mousse toujours stérile; enfin, sur les troncs de peupliers, une espèce très-rare, le *Barbula latifolia* B. S.

Mercredi 23. Visite du Jardin des plantes et des cultures de M. Leroy.

Le Jardin des plantes est remarquablement bien tenu. En parcourant ces belles collections, où l'on peut étudier sur le vif et comparer les espèces critiques des *Sedum*, *Sempervivum* de l'école moderne, les *Agropyrum* si peu connus encore, on reconnaît de suite la direction d'un botaniste consommé qui ne dédaigne pas l'étude de ces formes difficiles; M. Boreau est habilement secondé, du reste, par le jardinier-chef, M. Jolibois (1).

(1) Les botanistes qui ont assisté à la session d'Angers seront heureux d'apprendre que la direction du Jardin botanique a été confiée à M. Lieutaud.

La visite à l'établissement horticole de M. André Leroy n'a pas été une des parties les moins intéressantes de la session. On ne peut imaginer la quantité de plantes accumulées dans ces 200 hectares de culture. Certaines collections, celle des *Quercus*, par exemple, demanderaient plusieurs heures pour être passées en revue et exigeraient plusieurs journées d'étude. Les arbres verts sont représentés par les espèces les plus rares. Grâce à la douceur du climat occidental d'Angers, M. Leroy peut cultiver en pleine terre, le Thé, l'Olivier, le Câprier, etc. Certains arbres qui exigent une somme assez considérable de chaleur moyenne y prennent même un plus beau développement que dans le Midi, parce qu'ils n'ont pas à craindre à Angers les coups de vent qui, dans le Midi, brisent si fréquemment la flèche des jeunes plantations.

Dans l'impossibilité de donner un compte-rendu, si succinct soit-il, de notre visite, dans laquelle M. Leroy nous a guidé avec une rare bienveillance, malgré son état maladif (1), je me bornerai à signaler les deux expériences suivantes qui ont attiré surtout l'attention des physiologistes ; c'est d'abord un *Genista sagittalis* greflé sur un *Cytisus laburnum*, depuis une dizaine d'années ; et le *Garrya elliptica* greffé sur un *Aucuba japonica*. Ce dernier fait est d'autant plus important qu'il confirme physiologiquement le rapprochement opéré, depuis quelques années, par les botanistes systématiques, de ces deux genres qui avaient été placés pendant longtemps à une assez grande distance l'un de l'autre dans la série naturelle.

Jeudi 24. Dans cette quatrième journée, nous avons exploré les tourbières et les coteaux de Juigné-sur-Loire.

En sortant de ce village, M. Bouvet nous fait cueillir sur un mur le *Syntrichia princeps*, espèce méridionale qui a remonté jusqu'ici. — On arrive bientôt dans une de ces dépressions signalées plus haut dont le plancher mouvant renferme de rares espèces, mais sur lequel on ne peut s'aventurer sans danger. Ce plancher est formé par des Sphaignes entrelacés, *Sphagnum cymbifolium*, *Sph. fimbriatum*, que nous trouvons bien fructifié. On y voit aussi :

(1) M. Leroy est mort au commencement de l'année 1876.

Aulacomnium palustre.
Hydrocotyle vulgaris.
Polystichum thelypteris.
Osmunda regalis.
Drosera rotundifolia.
Eriophorum gracile.
Salix cinerea, etc.

Notons surtout l'*Utricularia neglecta* dans les parties où l'eau est à découvert et les *Typha angustifolia*, *elata* Bor. ; ce dernier principalement a excité de nombreuses mais irréalisables convoitises.

Les collines qui séparent ces dépressions, complètement arides au moment de notre visite, ne nous ont livré que des *Sedum*, mais à la vérité en assez grand nombre : *Sedum micranthum* Bast, *S. rubens* L., *S. anglicum* Huds., *S. andegavense* Desv., *S. albescens* Haw., *S. collinum* Bor., etc. Nous y retrouvons aussi et en abondance le *Campylopus polytrichoides*.

Au retour, en nous dirigeant vers les Ponts-de-Cé, nous avons récolté sur les bords d'un bras de la Loire :

Carex ligerica Gay.
Trifolium Michelianum Sav.
Herniaria glabra L.
Genista purgans D. C.
Myosotis sicula Guss.

Et dans l'eau :

Helosciadium nodiflorum Koch. *Damasonium stellatum* Pers.

Je fus obligé de partir le soir même, et je ne pus pas prendre part à la promenade projetée pour le lendemain 25, à l'Ile-St-Aubin, où l'on a dû rechercher l'*Ilysanthes gratioloides*, curieuse scrofulariée, originaire d'Amérique, qui tend depuis quelques années à se répandre partout où existe son congénère le *Lindernia pyxidaria*. Sur les bords de la Sèvre, l'*Ilysanthes* a chassé complètement le *Lindernia*, ainsi que l'a observé M. Lloyd. L'*Ilysanthes* a envahi les environs d'Angers, et le sentiment de M. Bureau est qu'ici, comme ailleurs, la Lindernie succombera dans la lutte. Ce curieux exemple d'envahissement doit être rapproché de ceux observés depuis quelque temps pour l'*Elodea canadensis*, le *Stratiotes aloides*, etc.

Le samedi, dernier jour d'excursion, la Session s'est terminée par une herborisation à Saumur et à Champigny-le-Sec ; les excursionnistes y ont trouvé un sol nouveau, le calcaire, une flore nouvelle et surtout la gracieuse et cordiale hospitalité de M. Trouillard.

En résumé, ce qui frappe dans la végétation d'Angers et de ses environs, c'est la présence de plantes à faciès méridional, qu'on ne s'attend pas à trouver à une telle latitude (47°) ; mais il faut se rappeler l'influence que le courant chaud du golfe du Mexique, le Gulf-Stream exerce sur nos côtes et qui permet au Chamœrops de croître à Cherbourg. Angers, bien qu'éloigné de plus de 100 kilomètres de l'Océan, se ressent de ce voisinage et son climat tempéré permet la culture de toutes nos plantes du Midi. J'ai eu l'occasion de le montrer à plusieurs reprises, dans le cours de cette communication, non-seulement à propos des espèces spontanées, *Myosotis sicula*, *Barbula membranifolia*, *Syntrichia princeps*, etc., mais aussi à propos du bel établissement horticole de M. Leroy où l'on peut voir l'Olivier et le Câprier fleurir en pleine terre.

SÉANCE DU 22 JUILLET 1875

Lecture du procès-verbal de la dernière séance.

Correspondance :

Mme de Lastic-Saint-Jal remercie la Société de son admission.

Sont déposés sur le bureau :

1° *Annales de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle* de l'Hérault, n° 2 du t. VII de la 2ᵉ série. Ce fascicule (mars-avril 1875) contient un Catalogue des plantes des environs de Montpellier ;

2° *Compte-rendu d'une excursion à la Glacière de la Grâce-Dieu,* par M. J. Paillot ;

3° *Les fouilles de Solutré*, par M. l'abbé Ducrost ;

4° *Revue bryologique* de M. Husnot, n°s 4-7, contenant le Catalogue des Mousses et Hépatiques de la Haute-Vienne et le compte-rendu bryologique des Mousses trouvées pendant la session de la Société botanique de France à Angers ;

5° *Hepaticologia gallica* de M. Husnot, deux fascicules ;

6° Des fascicules du *Flora Sequaniæ exsiccata* libéralement offerts à la Société par M. Paillot, de Besançon ;

7° Une collection considérable de plantes récoltées dans l'Amérique du Nord par Mlle Bobart.

Compte-rendu d'herborisations.

1° La grande herborisation annuelle a eu lieu à Hauteville; en attendant que M. Méhu, chargé du rapport, le présente dans une prochaine séance, M. Saint-Lager signale les principales espèces qui avaient été omises dans le compte-rendu de 1873.

2° M. Ant. Magnin présente deux *Sphagnum* récoltés dans les tourbières des environs d'Angers, le *Sphagnum cymbifolium* et le *Sphagnum fimbriatum*, espèce voisine du *Sph. acutifolium* dont il diffère par ses feuilles caulinaires plus larges et fimbriées dans tout leur pourtour.

3° M. Gabriel Roux fait l'analyse du mémoire de M. Duval-Jouve sur les *stimuli* des Orties ; il compare les résultats obtenus par le savant histologiste à ceux des botanistes qui se sont occupés de la même question, et notamment à ceux exposés par M. Martinet dans sa thèse sur les organes secréteurs des végétaux.

4° M. Magnin, en présentant un cas de fasciation du *Picris hieracioides* observé par lui à Meudon dans des décombres, revient sur la nature de cette monstruosité qui a déjà donné lieu à plusieurs observations dans les précédentes séances.

M. Magnin croit qu'il faut distinguer les fasciations survenant dans les plantes à hampe unique de celles qui se présentent chez les plantes à hampes multiples ou cespiteuses et sur les tiges plus ou moins ramifiées. Dans le premier cas, la fasciation ne peut certainement pas s'expliquer par une soudure de plusieurs tiges ou des branches avec la tige principale. Cette monstruosité ne s'expliquerait-elle pas plutôt par une simple dilatation due à un apport anormal de sucs, comme la dilatation des filets staminaux en corps pétaloïdes qu'on observe souvent dans des fleurs monstrueuses ?

RÉCIT D'UNE EXCURSION BOTANIQUE DANS LE HAUT-BEAUJOLAIS, par M. Sargnon.

Plusieurs membres de la Société ayant à diverses reprises exprimé le désir qu'une herborisation soit faite dans les montagnes du Beaujolais, nous avons voulu, MM. Saint-Lager, Vivian-Morel et moi, faire une exploration préalable du massif montagneux situé entre Beaujeu et Monsols.

Nous nous rendîmes donc, le 18 juillet, à Chenelette, village situé au centre de la région que nous voulions explorer, afin de pouvoir de là aller visiter le mont Tourvéon, situé au sud (953^{m}) et du côté du nord la Roche d'Ajoux (973^{m}) et le Saint-Rigaud (1012^{m}).

Au point de vue géologique la contrée que nous allions explorer offre peu de variété ; elle ne montre partout qu'un granite très-désagrégé et décomposé que traversent des filons quartzeux quelquefois accompagnés de galène plus ou moins argentifère. L'un de ces filons métallifères est exploité aux Ardillats.

Partant de Chenelette nous nous dirigeâmes d'abord dans la direction du Saint-Rigaud à travers des coteaux arides couverts de Genêts et de Bruyères qui ne nous offrirent qu'un petit nombre de plantes particulières aux terrains siliceux :

Digitalis purpurea L.
Arnoseris pusilla Gærtn.
Ornithopus perpusillus L.
Corrigiola littoralis L.
Scleranthus perennis L.
Hypericum humifusum L.
— *pulchrum* L.
Galium saxatile L.

Arrivés vers les bois nous vîmes une grande quantité de *Monotropa hypopitys* L., *Lysimachia nemorum* L., *Stellaria nemorum* L., puis quelques pieds, non encore fleuris, de *Senecio adonidifolius* Lois., dont l'existence n'avait pas encore été signalée dans les montagnes beaujolaises.

Parmi les Airelles, qui sont si communes dans les bois, nous remarquons une variété dont le fruit, au lieu d'être noir, est d'un blanc jaunâtre.

Nous arrivons enfin vers une source autour de laquelle nous trouvons une grande affluence de paysans des environs venus en pélerinage. D'après une tradition, c'est là que se trouvait le tombeau de saint Rigaud, dont il ne reste actuellement pas le moindre vestige.

On ne voit dans ce lieu qu'une petite cabane en bois dans laquelle une vieille femme entretient un feu de bois auprès duquel les pélerins viennent, les uns après les autres, réciter des prières afin d'obtenir la guérison de leurs parents malades.

Le sommet du Saint-Rigaud est à peu de distance de cette cabane ; il est occupé par une prairie où abonde le *Centaurea nemoralis* Jord. Les taillis environnants nous offrent une grande abondance de *Senecio sylvaticus* L. C'est en vain que nous

cherchons le *Meconopsis cambrica* Vig. qu'on dit exister en ce lieu et qui se trouve en réalité vers les sources de l'Ardière.

Peu satisfaits de notre récolte, nous nous dirigeons du côté de la Roche d'Ajoux et nous gravissons la pente nord de cette montagne en escaladant successivement de nombreux blocs granitiques entassés là pêle-mêle et qui nous rappellent ces amas de *Chirats* qui hérissent les pentes du Pilat.

Nous récoltons quelques bonnes espèces qui nous dédommagent un peu de la fatigue de l'ascension. Ce sont :

Lonicera nigra L. | *Ribes petrœum* Wulf.
Sambucus racemosa L. | *Sonchus Plumieri* L.
Hypnum crista castrensis L.

et enfin une forme à feuilles vertes du *Sedum elegans* Lej. que Wirtgen a nommée *S. aureum*.

Nous contemplons pendant quelques minutes le beau panorama qui se présente aux regards du haut de la Roche d'Ajoux. Nous voyons au sud la longue chaîne des montagnes beaujolaises, à l'est les collines du Mâconnais, à l'ouest les montagnes du Forez au pied desquelles nous apercevons très-distinctement la Loire. Enfin vers le nord-ouest la vue s'étend au loin à travers la succession des collines ondulées du pays charollais.

Après avoir admiré ce beau point de vue, nous descendons le long du versant méridional de la montagne et nous ne tardons pas à arriver vers un petit pré marécageux dans lequel nous nous arrêtons longtemps pour cueillir : *Wahlenbergia hederacea* Rchb., *Anagallis tenella* L., *Drosera rotundifolia* L., *Sedum villosum* L., *Viola palustris* L., *Carex stellulata* Good., *C. pulicaris* L., *C. Hornschuchiana* Hoppe.

Plus loin, dans un pré voisin du village de Chenelette, nous trouvons : *Comarum palustre* et quelques *Sphagnum* très-bien fructifiés, *S. acutifolium* Ehrh., *S. cymbifolium* Ehrh. et *S. rigidum* Sch.

De retour à Chenelette, nous nous proposions d'aller visiter le mont Tourvéon, mais M. Aunier, horticulteur lyonnais, qui précisément revenait de cette montagne, nous en dissuada et nous apprit que le Tourvéon ne nous offrirait rien d'intéressant à ce moment de l'année.

Le Tourvéon complètement déboisé sur le versant nord n'offre que des pentes arides qui peut-être, à une époque moins avancée de l'année, pourraient présenter quelques espèces intéressantes.

Pourtant M. Aunier y avait récolté de beaux échantillons bien fleuris de *Senecio adonidifolius*, belle plante qu'on retrouvera peut-être sur plusieurs autres points de la chaîne beaujolaise à la même altitude.

Il ne faudrait pas juger de la Flore beaujolaise par les minces résultats de notre excursion. Il est plus que probable que, vers la fin du mois de juin, on ferait une ample moisson de bonnes plantes dans les bois du Saint-Rigaud et surtout dans les prés tourbeux des environs de Chenelette. Aussi nous proposons-nous de retourner dans ce pays l'année prochaine à une époque plus favorable. Toutefois l'herborisation que nous venons de faire n'aura pas été sans résultat puisque nous avons constaté l'extension dans le Beaujolais du *Senecio adonidifolius* que les auteurs des Flores lyonnaises indiquent seulement dans les montagnes du Pilat et du Forez. De plus nous avons reconnu la localité précise d'une de nos plus rares et plus charmantes campanulacées le *Wahlenbergia hederacea*, plante qu'on ne trouve, dans l'est de la France, que dans un petit nombre de stations dans la Lorraine, la Côte-d'Or, la chaîne de Pierre-sur-Haute, et enfin, dans le massif des montagnes beaujolaises, entre Monsols et Chenelette.

Après la lecture de ce rapport, M. Saint-Lager dit, à propos du *Sedum aureum* trouvé près du sommet de la Roche d'Ajoux, que les botanistes ne sont pas d'accord sur la valeur qu'il faut accorder au caractère de la glaucescence présenté par plusieurs *Sedum*. Suivant quelque auteurs, les *Sedum reflexum*, *elegans anopetalum* peuvent se présenter sous deux formes, A *virescens*, B *glaucescens*, désignées sous des noms particuliers par les botanistes qui considèrent chacune de ces formes comme une espèce différente. C'est ainsi que le *S. reflexum* B *glaucescens* a été appelé *S. rupestre*, le *S. elegans* A *virescens* a été nommé *aureum*, et enfin le *S. anopetalum* A *virescens* a été désigné par M. Jordan sous le nom de *S. Verloti*.

Grenier raconte qu'ayant planté dans le jardin botanique de Besançon deux *S. reflexum* dont l'un avait des feuilles vertes, l'autre des feuilles d'un glauque très-intense, il a vu ce dernier prendre des feuilles vertes après qu'on l'eût privé, par des écrans, de l'influence des rayons solaires.

Il a vu aussi le *S. elegans* à feuilles glauques se transformer,

par la culture, en *S. aureum* à feuilles vertes. Il ajoute qu'en plongeant le *S. anopetalum* dans l'eau bouillante, on le voit perdre sa couleur glauque et ressembler complètement au *S. Verloti*. Grenier conclut de ces faits que la couleur ne doit pas être considérée comme un caractère spécifique propre à distinguer les *Sedum* les uns des autres.

M. Vivian-Morel, sans contester l'influence considérable qu'exerce sur la couleur des *Sedum* l'intensité de la radiation solaire, dit que, dans les cultures de M. Jordan, chaque *Sedum* conserve assez bien la couleur originelle, bien qu'ils soient tous cultivés les uns à côté des autres dans les mêmes conditions de sol et d'exposition. On exagère beaucoup, ajoute M. Vivian-Morel, l'action du milieu extérieur sur les plantes ; s'il avait la grande influence qu'on lui attribue si gratuitement, ne verrait-on pas des variations considérables se produire chez les espèces cultivées dans les conditions si uniformes de sol, d'exposition, etc., que nous leur donnons dans nos jardins où vivent côte à côte des espèces alpines et des espèces des bords de la mer, des plantes qui aiment les sols siliceux et d'autres qui préfèrent des terrains calcaires. Cependant toutes se perpétuent avec leurs caractères originels ; ce qui prouve que l'hérédité a plus de force pour conserver les caractères que le milieu extérieur n'en a pour les faire varier.

SÉANCE DU 5 AOUT 1875

Lecture du procès-verbal de la séance du 22 juillet, dont la rédaction est adoptée.

Admission de Mlle Marie Grosboz, comme membre titulaire.

Correspondance :

1° Le Secrétaire donne lecture d'une lettre de M. Paillot, pharmacien à Besançon, accompagnant l'envoi pour l'herbier de la Société des huit fascicules parus du *Flora Sequaniæ exsiccata*. M. Paillot annonce que les nouveaux fascicules contiendront des espèces tout-à-fait nouvelles pour la région, telles que *Cardamine trifolia*, divers *Prunus, Rhamnus saxatilis, Pulmonaria obscura, longifolia, ovalis*, etc.

M. Saint-Lager présente cette intéressante collection, et remercie vivement M. Paillot du don qu'il veut bien faire à la Société.

2° *Revue savoisienne*, 1875, n° 7.

Communications :

1° M. SAINT-LAGER dit quelques mots de l'excursion qu'il vient de faire au Mont-Cenis avec deux autres de nos collègues MM. Perroud et Sargnon; le compte-rendu complet en sera présenté à la prochaine séance.

2° M. VIVIAN-MOREL présente à la Société les plantes formant la petite colonie adventice du talus du chemin de fer, près du fort de Villeurbanne.

Presque toutes les plantes signalées dans une note précédente par M. Saint-Lager ont persisté (1).

Cependant le *Glaucium luteum*, si abondant les années précédentes, paraît diminuer; il est étouffé par les Graminées, qui prennent un développement considérable.

Enfin M. Vivian-Morel présente les espèces suivantes provenant des mêmes localités, mais qui n'y avaient pas encore été signalées : *Dianthus liburnicus* Bartl. et Wendl., *Centaurea deusta* Ten., variété du *C. alba* L., espèce d'origine italienne, *Scabiosa gramuntia* L., *Lathyrus latifolius* L. var. *angustifolius*, qu'il vaudrait mieux appeler, avec Badaro, *L. ensifolius*, afin d'éviter la contradiction des épithètes *latifolius* et *angustifolius*.

De la présence de ces plantes méridionales et de leur persistance dans notre région, malgré les hivers rigoureux qu'elles ont supportées depuis ces dernières années, M. Vivian-Morel conclut que la chaleur ne paraît pas être un facteur d'une importance aussi grande qu'on l'a supposé dans la dispersion des espèces.

M. THERRY dit qu'il y a lieu de croire, d'après ce que nous observons pour les espèces adventices, qu'un certain nombre de plantes considérées actuellement comme spontanées dans nos environs, n'ont pas fait de tout temps partie de notre Flore et ont été successivement introduites.

(1) *Ann. de la Soc. bot.* Lyon, t. I, p. 64.

3° M. Vivian-Morel donne lecture de la note suivante :

J'ai parlé, à plusieurs reprises, des modifications profondes qui surviennent dans l'organisation de certaines plantes spontanées de nos environs ; modifications qui, à mon avis, sont non des monstruosités, mais le résultat d'états pathologiques.

Voici un *Galium* qui présente un cas bien marqué de *fasciation tordue* ; je l'ai trouvé a Couzon (Rhône) en juillet 1874, au bas de la grande carrière, dans des pierres recouvertes d'une bonne couche de terre. Ce cas pathologique n'affectait que la moitié de la plante ; l'autre moitié, comme vous pouvez le voir, ne paraît pas avoir souffert de ce voisinage. On observe aussi que les mérithalles sont complètement nuls ; la tige a été raccourcie et ressemble assez à une corde fortement tordue. Le nombre des feuilles a augmenté dans une proportion notable ; leur position sur l'axe qui les porte a changé, de telle sorte que, au lieu des verticilles réguliers des *Galium*, elles affectent l'insertion spirale continue, comme chez les Pandanées. L'inflorescence a un aspect plus corymbiforme. Les fleurs et les fruits ne présentent aucune altération, si ce n'est une augmentation de nombre.

La marche de cette affection dure une année seulement ; l'hiver détruit les tiges, et l'année suivante la plante croît normalement, à moins que les mêmes causes ne reproduisent les mêmes phénomènes.

Le *viviparisme complet* qui atteint les *Deschampsia media*, *Poa bulbosa*, etc., est une affection plus commune que la précédente. Si on la rencontre assez fréquemment chez la variété vivipare du *Poa bulbosa*, ainsi que chez d'autres graminées, cela tient surtout à ce qu'elle se perpétue par les bourgeons qui remplacent les fleurs. Les plantes qui en sont atteintes n'offrent rien de particulier au début ; le viviparisme se manifeste seulement pendant la floraison ; les glumes et les glumelles sont alors transformées en bourgeons ; la panicule devient très-lourde ; les pluies et les vents les couchent à terre et chaque bourgeon ne tarde pas à s'y enraciner. L'année suivante, les jeunes sujets reproduisent les mêmes phénomènes dans la plupart des cas.

Lorsque le viviparisme se présente pour la première fois, il suffit de couper les tiges florales atteintes ; les tiges qui naîtront ensuite auront une floraison régulière, si des conditions anormales n'interviennent pas. Mais si la déformation est héréditaire, il n'y a pas moyen de l'empêcher.

J'attribue la cause de cette maladie à un abaissement de température qui survient pendant le développement de la fleur. En effet, on sait que la somme de chaleur nécessaire au développement des feuilles est moins élevée que celle exigée par les fleurs pour se développer normalement. D'un autre côté, les faits suivants observés par moi prouvent encore l'influence nuisible de l'abaissement de température. Au printemps de l'année 1874, je me promenais dans un pré où de nombreux *Dactylis glomerata* étaient en fleurs mêlés à d'autres graminées. Je n'observai alors rien d'anormal dans leur végétation. On faucha le pré plusieurs fois et notamment en septembre ; vers la fin d'octobre, quelques pieds se mirent à montrer la forme de leur inflorescence. En novembre, à la suite d'un abaissement de température qui descendit à 8°, j'observai que la glume et les glumelles s'allongeaient beaucoup plus de coutume, et si la gelée ne les avait pas arrêtés, je suis con-

vaincu qu'elles auraient atteint un développement bien plus considérable que dans l'échantillon que j'ai l'honneur de vous montrer.

Je donne à cette affection le nom de *pseudo-viviparisme*. J'appelle *viviparisme incomplet* les cas où l'inflorescence est composée à la fois de fleurs bien formées et de bourgeons vivipares.

M. Vivian-Morel présente ensuite des échantillons de *Lolium perenne*, remarquables par l'allongement de leurs épillets; et enfin un cas d'*accressence anormale* compliquée de *rubescence*, observée sur le *Polygonum aviculare*.

4° M. Magnin présente à la Société plusieurs plantes récoltées aux environs d'Angers pendant la session de la Société botanique de France.

A propos des *Sedum anglicum*, *andegavense*, *rubens*, *micranthum*, *collinum*, etc., dont quelques-uns sont remarquables par leur glaucescence, MM. Saint-Lager et Vivian-Morel discutent au sujet de la valeur spécifique de ce caractère, dont il a été déjà question dans une précédente séance.

Une herborisation est fixée pour le dimanche suivant à Monchat, sous la direction de M. le docteur Guillaud.

SÉANCE DU 19 AOUT 1875

Lecture du procès-verbal de la dernière séance, dont la rédaction est adoptée.

Admission de M. Guillot, avocat, comme membre titulaire.

La Société a reçu depuis la dernière séance :

Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse, n° 2;

Bulletin de la Société d'études scientifiques de Nîmes, n° 2.

Communications :

1° Observations sur quelques plantes trouvées aux environs de Grand-Croix (Loire) en 1875, par M. de Teissonnier.

M. de Teissonnier accompagne la présentation de diverses espèces rares ou critiques trouvées aux environs de Grand-Croix des observations suivantes :

1° *Mentha origanifolia* Bor., var. *villosissima*. Saint-Paul-

en-Jarret, chemin de Lorette à Saint-Paul, dans les haies; août 1875.

Cette variété diffère du type par la villosité qui recouvre toute la plante, même les lobes de la corolle. Toutes les feuilles sont dentées dans leur moitié supérieure, et aucune partie de la tige ou du calice n'est colorée en rouge.

2° *Cratægus oxyacanthoides* Thuill., var. *villosa*. Saint-Paul-en-Jarret, à l'extrémité de la haie qui borde à droite le chemin venant de Lorette; en fruits le 15 août 1875.

Jeunes fruits et jeunes rameaux velus-tomenteux. A leur maturité, les fruits conservent encore une sorte d'enveloppe aranéeuse.

3° *Phalangium liliago* Schreb., var. *subramosa*. Lorette, bois de Corbeyre; assez commun sur les rochers.

La tige, au lieu d'être simple, porte presque toujours un ou deux rameaux qui s'étalent obliquement et atteignent la hauteur de la tige.

4° *Tilia cordata* Desv. Lorette, bois de Corbeyre, en face de l'usine d'Assailly.

Tous les tilleuls observés par M. de Teissonnier dans cette localité étaient à l'état d'arbustes et non de grands arbres, et formaient un petit taillis.

M. Vivian-Morel demande à M. de Teissonnier si cette petite taille ne serait pas due simplement à la nature très-aride, rocheuse du sol.

M. de Teissonnier ne peut admettre cette explication; les autres arbres croissant en compagnie du *Tilia cordata* ont leur taille normale. M. de Teissonnier n'admet pas davantage que les *Tilia* observés par lui soient le produit de jeunes semis ou de rejetons. Pour lui, le *Tilia cordata* est bien un arbuste, et c'est en cela au moins qu'il diffère de la variété *cordifolia* du *Tilia microphylla* Willd.

5° *Centaurea nemoralis* Jord. Grand-Croix, bois de Combe-rigol; août 1875. M. de Teissonnier analyse minutieusement les différences présentées par les écailles de l'involucre.

6° *Barbarea intermedia* Bor. Vallée de Couzon, près Rive-de-Gier. Tous les échantillons récoltés ont une racine horizontale ou presque horizontale.

7° *Potentilla procumbens* Sibth. Commun à Sainte-Croix et à Lorette.

2° COMPTE-RENDU de l'herborisation faite le dimanche précédent à Monchat par M. Guillaud. Le rapporteur, après avoir

mentionné les principales espèces qu'on rencontre habituellement dans les sablières de Monchat, fait remarquer que l'Orcanette se raréfie dans cette localité par suite de l'extension des cultures environnantes.

3° M. GUICHARD rend compte d'une herborisation faite par lui à Saint-Léger, sur la limite des départements de l'Allier et de Saône-et-Loire ; il signale particulièrement l'*Osmunda regalis*, très-abondant dans ce territoire, les *Asterocarpus sesamoïdes*, *Clusii;* enfin il montre des échantillons de *Drosera rotundifolia* ayant plus de 20 centimètres de hauteur.

4° M. CUSIN donne lecture de divers passages d'une lettre d'un de nos nouveaux membres correspondants, M. Achintre, d'Aix en Provence. Ce botaniste remercie la Société de son admission, annonce l'envoi de plantes pour l'herbier de la Société, et signale, dans les environs d'Aix, la présence du *Marrubium peregrinum*, une des raretés de la Flore française.

M. le Président, avant de lever la séance, propose de faire, pendant les vacances de la Société, des herborisations d'automne.

M. Vivian-Morel veut bien se charger de les diriger. La première aura lieu le dimanche 22 août, à Décines.

M. Cusin, revenant à la communication de M. de Teissonnier, signale, à propos des Centaurées critiques, une forme voisine du *Centaurea maculosa* trouvée par lui récemment au Grand-Camp.

M. Vivian-Morel demande si ce n'est pas le *Centaurea deusta*, espèce adventive trouvée cette année aussi dans les environs de Lyon.

M. Cusin répond que la plante observée par lui est bien un *C. maculosa*. C'est une forme voisine à étudier ; il l'a récolté en société du *C. aspera*.

NOTE

SUR UNE

NOUVELLE ESPÈCE DE MOUSSE LE LEPTOBRYUM DIOICUM

Par M. DEBAT

Notre président, M. Saint-Lager, qui fait actuellement un voyage botanique dans le Valais, m'a envoyé une mousse qu'il a trouvée le 14 août dernier sur les talus de la route de Tæsch à Zermatt. M. Saint-Lager n'ayant ni le temps ni les moyens n'examiner cette mousse pendant son voyage, me l'a envoyée sous la désignation de *Leptobryum piriforme*, variété nouvelle.

En l'examinant attentivement, j'ai reconnu que ce *Leptobryum*, au lieu d'être synoïque comme le *L. piriforme*, est manifestement *dioïque*. On aperçoit, en effet, à travers les touffes de plantes femelles des plantes mâles assez nombreuses, qu'au premier aspect on pourrait prendre pour des pieds de *Pleuridium nitidum*, ainsi que l'a cru d'abord M. Saint-Lager.

Comme on ne connaissait jusqu'à ce jour aucun *Leptobryum* dioïque, j'ai cru être autorisé à considérer la mousse découverte par M. Saint-Lager comme une espèce nouvelle et à en faire une description détaillée.

Leptobryum dioicum, Debat.

Touffes assez serrées, vert pâle à la surface, décolorées ou un peu rougeâtres dans la partie inférieure.

Tiges de 1 à 2 centim. 1/2 de longueur, filiformes, dressées, flexueuses, pourvues d'une touffe de racines et innovantes à la base, en général simples, mais offrant parfois 2-3 rameaux courts.

Feuilles inférieures écartées, lancéolées, squammiformes, plus longues en s'élevant sur la tige; les plus hautes formant une

touffe terminale assez serrée, à partie basilaire oblongue, puis lancéolées et enfin très-longuement subulées, dressées-étalées, flexueuses, à dents écartées au sommet. Côte large atteignant l'extrémité. Cellules de la partie basilaire rectangulaires, presque hyalines. Tissu hexagono-rhomboïdal dans la partie subulée ; les feuilles caulinaires comme il a été dit ci-dessus ; les terminales constituant un bourgeon floral formé par 5-6 folioles externes semblables aux feuilles caulinaires, mais un peu plus larges, et par 5-6 folioles internes, à partie basilaire ovale, concave, s'imbriquant assez étroitement, puis devenant brusquement subulées, étalées et flexueuses, pourvues d'une côte.

Inflorescence *dioïque*. Plantes mâles assez nombreuses, disséminées parmi les femelles ; 8-10 anthéridies oblongues, avec paraphyses nombreuses, raides, fusiformes, à extrémité aiguë.

Enveloppes florales de la fleur femelle constituées par la touffe coronale qui termine la tige. 10-15 pistillidies avec paraphyses délicates en petit nombre.

Pédicelle allongé, mince, flexueux, rougeâtre à la base, pâle dans la partie supérieure. Vaginule renflée. Capsule tantôt dressée ou oblique, souvent même horizontale ou pendante, pâle, nettement piriforme, à col égal en longueur au sporange. Coiffe? Péristome développé. Dents dressées par la sécheresse. Processus ouverts sur la carène. Cils très-appendiculés. Opercule assez grand, conique. Anneau formé d'une seule série de cellules (1).

---

(1) Quelques jours après la communication faite à la Société, j'ai envoyé à M. Schimper la description qu'on vient de lire et des échantillons du *Leptobryum dioicum*. L'illustre auteur du *Bryologia europœa* a pris la peine de comparer notre mousse avec les nombreux spécimens de *Leptobryum piriforme* qu'il a recueillis lui-même ou qui lui ont été envoyés de divers pays, et a reconnu qu'aucun d'eux ne ressemble à notre *Leptobryum*, lequel, suivant M. Schimper, est bien une espèce nouvelle. M. Schimper ajoute, avec sa bienveillance accoutumée, que, à son grand regret, la description de cette espèce intéressante ne pourra pas paraître dans la 2e édition de son *Synopsis muscorum*, attendu que le chapitre qui concerne la famille des Bryacées est déjà imprimé.



COMPTE-RENDU

DE

L'HERBORISATION FAITE DE TENAY A HAUTEVILLE

DANS LA FORÊT DE MAZIÈRES ET AU VÉLY

PAR

M. Adolphe MÉHU

« Le Bugey est une des contrées les plus intéressantes du cours du Rhône. Peu connu anciennement, mieux apprécié maintenant des naturalistes lyonnais, il est et sera toujours un champ très-vaste de découvertes et de riches herborisations. » J. FOURREAU, *Catal. des Plantes du cours du Rhône*. Lyon, 1869, préf. p. 3.

Il semble que la Société botanique de Lyon ait été séduite, dès son origine, par les riantes montagnes du Bugey. A coup sûr, aucune circonscription de notre flore n'a fourni à nos *Annales* de si nombreux documents. Au mois de juillet 1872, M. Cusin dirigeait à Cormaranche et au Vély une herborisation dont M. Magnin a donné un remarquable compte-rendu (1). Les environs de Tenay ont été explorés avec autant d'habileté que de bonheur par deux botanistes distingués, MM. Chenevière et Grenier, qui nous ont communiqué plusieurs fois leurs précieuses observations (2). Enfin, M. Saint-Lager, appelé à Tenay par la découverte du *Carex brevicollis* D. C., a complété heureusement dans un savant mémoire (3) les indications de M. Magnin. — En présence de tous ces travaux et pour éviter les répétitions, nous aurions certainement borné à quelques notes rapides le compte-rendu de l'herborisation que la

---

(1) *Annales de la Société botanique de Lyon*. I, p. 45.
(2) *Annales* II, p. 48-53-86. III, p. 40
(3) *Annales* II, p. 54 et 88.

Société botanique de Lyon exécuta dans le Bugey les 10 et 11 juillet 1875, si le prochain voyage de la *Société botanique de France* n'était venu prêter à cette étude un nouvel intérêt. Nous suivons l'exemple qui nous a été donné en 1873 avec tant d'à propos par la Société royale de Botanique de Belgique. Puisse notre modeste compte-rendu, inspiré par les élégantes notices de MM. Bamps (1) et Crépin (2), être accueilli favorablement par nos collègues étrangers !

La pluie tomba toute la nuit et le ciel était si menaçant le samedi matin, 10 juillet, que nous nous acheminions vers la gare des Brotteaux bien plutôt pour tenir une parole donnée qu'avec la pensée arrêtée de partir. Mais tel est l'attrait d'une herborisation dans les riches vallées du Bugey qu'au moment du départ la crainte d'être mouillé n'arrête plus personne. Nous prenons place dans le train. Emportés dans la direction de Genève, nous passons rapidement devant quelques localités remarquables de la Flore lyonnaise : Le Grand-Camp, la Pape, Neyron, Montluel et le Camp de la Valbonne, Meximieux et ses tufs calcaires, dont les savantes études de M. de Saporta nous révèlent tout l'intérêt (3). Déjà la voie abandonne les bords du Rhône, franchit l'Ain qui roule avec impétuosité ses flots grossis par les pluies récentes et s'engage au delà d'Ambérieux dans la pittoresque vallée de l'Albarine (4). La vapeur nous entraîne trop vite à notre gré à travers ces beaux paysages dont la grandeur n'exclut pas la grâce et qui se transforment à chaque instant sous nos yeux. Sur les deux rives les montagnes se rapprochent ; la vallée est tellement resserrée que la rivière, la route et la voie ferrée paraissent se disputer l'espace. Nous arrivons à Tenay. Au sortir de la gare, nous prenons la direction du village, mais déjà les boites s'ouvrent et la récolte commence. On observe, en effet, sur le bord de la route :

---

(1) Constant Bamps. *Les Plantes rares des environs de Hasselt*. Bruxelles, 1873.

(2) Fr. Crépin. *Florule des environs de Han-sur-Lesse*, 2e édit., Bruxelles, 1873.

(3) Cf. Ant. Magnin. *Annales de la Société botanique de Lyon*, II, p. 37, et de Saporta, *Archives du Muséum d'histoire naturelle de Lyon*, livraisons 4, 5 et 6.

(4) Albarine : *alba arena*.

Epilobium rosmarinifolium Hœnck.
Rumex scutatus L.
Nepeta cataria L.
Galeopsis angustifolia Ehrh.
Stachys recta L.
Carduus crispus L.
Campanula rapunculoides L.
Sedum album L.
— *anopetalum* D. C.
Angelica silvestris L.

Le déjeuner nous attend à l'hôtel Pittion, où viennent bientôt nous rejoindre MM. Chenevière et Grenier. Nos sympathiques collègues de Tenay n'hésitent pas, malgré des occupations pressantes, à nous sacrifier leur temps pour nous diriger dans un pays dont ils connaissent si bien toutes les richesses. M. Grenier viendra nous retrouver le lendemain pour nous accompagner au Vély. Nous prenons aussitôt la route d'Hauteville, sous la conduite de M. Chenevière.

Les escarpements du plateau d'Hostiaz (771^{m}) commandent l'entrée de la vallée de l'Albarine. Tandis que M. Chenevière nous indique le sentier qu'il faut suivre pour atteindre le *Carex brevicollis* D. C. qu'il a si heureusement découvert dans ces parages, M. Saint-Lager appelle l'attention sur les divers étages de la roche jurassique que nous avons sous les yeux. La corniche et les éboulis qui s'en sont détachés appartiennent à l'étage corallien. La base est constituée par le calcaire oxfordien. — Tandis qu'à notre droite l'Albarine bondit sur son lit de rochers, des champs et des prairies bordent la gauche de la route et nous invitent à l'herborisation. Nous récoltons successivement :

Bromus commutatus Schrad.
Sedum acre L.
— *album* L.
— *reflexum* L.
Dipsacus silvestris Mill.
Poterium dictyocarpum Spach.
Prunus fruticans Weihe.
Rubus caesius L.
— *rusticanus* Merc.
Poa compressa L.
Geranium columbinum L.
Cirsium bulbosum D. C.
Melica Magnolii G. G.
Saponaria ocymoides L.
Brachypodium pinnatum P. Beauv.
Cerasus Mahaleb Mill.
Inula Conyza D. C.
Rumex scutatus L.
Medicago falcata L.
Papaver dubium L.
Linaria minor Desf.
— *vulgaris* Mill.
Sedum sexangulare L.
Pimpinella Saxifraga L.
— *magna* L.
Calamintha acinos Clairv.
Helleborus fetidus L.
Fagus silvatica L.
Senecio flosculosus Jord.
Coronilla Emerus L.
Eupatorium cannabinum L.
Euphorbia amygdaloides L.
— *dulcis* L.
— *verrucosa* L.
Linum catharticum L.
— *tenuifolium* L.

Buxus sempervirens L.
Campanula trachelium L.
Dianthus prolifer L.
Spiræa ulmaria L.
Molinia cærulea Rchb.
Juncus glaucus Ehrh.
Veronica beccabunga L.
Equisetum telmateya Ehrh.
— *arvense* L.
Epilobium molle Lamk.
Carex panicea L.
— *flava* L.
Brunella grandiflora Mœnch.
Lepidium campestre R. Br.
Festuca pseudo-myuros S. Will.
Lolium perenne L.
Phleum pratense L.
Trifolium medium L.
— *alpestre* L.
Trifolium rubens L.
— *campestre* Schreb.
Salix incana Schrk.
Stachys alpina L.
— *palustris* L.
— *silvatica* L.
Picris hieracioides L.
Scabiosa Succisa L.
Cirsium arvense Scop.
— *oleraceum* Scop.
— *eriophorum* Scop.
Galium myrianthum Jord.
— *silvestre* Poll.
Leontodon proteiformis Vill.
— *autumnalis* L.
Epipactis latifolia All.
— var. *rubriflora*.
Achillea Ptarmica L.
Scrophularia nodosa L.

Arrivés au pont de la Violette, nous nous engageons dans les prairies qui bordent l'Albarine et, tout en regrettant les espèces vernales que nous ne pouvons plus y rencontrer, telles que : *Narcissus poeticus* L., *Scilla bifolia* L., *Gagea lutea* Schult., nous récoltons :

Caltha palustris L.
Geum rivale L.
Aconitum napellus L. (1).
— *lycoctonum* L.
Ranunculus aconitifolius L.
Petasites riparia Jord.
Aquilegia vulgaris L.
Carduus nutans L.
Digitalis parviflora Lamk.
Artemisia Absinthium L.
Sambucus racemosa L.
Glyceria plicata Fries.
Hesperis matronalis L.
Festuca gigantea Vill.

Puis, au lieu de traverser le pont et de suivre la route sur la rive gauche de l'Albarine, nous prenons le sentier qui conduit à Chaley.

Avant d'arriver à Chaley, on observe :

Centranthus angustifolius D. C.
Epilobium montanum L.
Dianthus Scheuchzeri Rchb.
Lonicera xylosteum L.
Vincetoxicum officinale Mœnch.
Valeriana montana L.
Briza media L.
Chœrophyllum cicutaria Vill.
Asplenium viride Huds.
— *Halleri* D. C.

---

(1) Tous les échantillons que j'ai rapportés de la vallée de l'Albarine me paraissent identiques à la plante publiée dans le *Flora sequaniæ exsiccata*, nº 304, sous le nom de *Aconitum vulgare* D. C. (Boreau !).

Cirsium oleraceum Scop.
Cardamine impatiens L.
Circæa lutetiana L.
Blitum bonus Henricus C. A. Mey.
Scrophularia aquatica L.

Au-delà du village, se trouve une grande prairie dans laquelle on peut récolter au printemps : *Fritillaria meleagris* L. et *Gagea lutea* Schult. Nous y voyons actuellement une grande abondance de *Senecio flosculosus* Jord.

Les rochers voisins sont couverts de :

Teucrium montanum L.
Ribes alpinum L.
Polypodium calcareum Sm.
Prenanthes muralis L.
Laserpitium Siler L.
Laserpitium latifolium L.
Scolopendrium officinale Sm
Hieracium amplexicaule L.
— *Jacquini* Vill.
Sesleria cærulea Ard.

Au Pont-des-Pattes :

Salvia glutinosa L.
Cystopteris fragilis Bernh.
Arabis alpina L.
— *Turrita* L.
Asperula cynanchica L.
— *odorata* L.
Lunaria rediviva L.
Dentaria pinnata Lamk.
Aspidium aculeatum Dœll.
Scolopendrium officinale Sm.
Paris quadrifolia L.
Saxifraga Aizoon Jacq.
Inula salicina L.
Kernera saxatilis Rchb.
Hesperis matronalis L.
Mœhringia muscosa L.
Silene glareosa Jord.
Valeriana montana L.
Polygonatum vulgare Desf.
Cytisus laburnum L.
Mercurialis perennis L.
Rubus Idœus L.
Senecio Fuchsii Gmel.
Coronilla Emerus L.
Malus acerba Mérat.
Carlina vulgaris L.
Hutchinsia petræa R. Br.
Sorbus Aria Crantz.
— *aucuparia* L.
Carpinus betulus L.

Dans les éboulis et sur le bord du sentier qui s'élève de la vallée pour aboutir à la route de Hauteville près de la maison des gardes :

Campanula cæspitosa Scop.
Sedum anopetalum D. C.
Euphrasia salisburgensis Funk.
Tamus communis L.
Cacalia alpina L.
Pyrola secunda L.
Anthyllis vulneraria L.
Arabis Turrita L.
Epipactis atrorubens Rchb.
Rosa alpestris Deségl.
— *tomentosa* Sm.
Silene glareosa Jord.
Astragalus glycyphyllos L.
Galium myrianthum Jord.
Rhamnus alpina L.
Acer opulifolium Vill.
— *monspessulanum* L.
Sambucus racemosa L.

Dès qu'on a franchi les premiers lacets du sentier, l'horizon s'élargit et nous nous arrêtons pour contempler dans toute

sa splendeur le merveilleux spectacle qui s'offre à nos regards. Nous embrassons d'un coup-d'œil la route que nous venons de parcourir sur les rives de l'Albarine, les nombreuses usines de Chaley, à nos pieds le hameau de Charabotte et devant nous, sur le plateau opposé, le gros village de Lacoux. A notre droite, « La roche de Thiou, qui relie la montagne de l'Esculaz à celle de Dergit, ferme entièrement la gorge en décrivant un gigantesque hémicycle. Elle atteint une hauteur de 150 mètres. L'Albarine s'y est creusée un passage ; elle s'y précipite avec furie et forme trois cascades superposées, divisées entre elles par deux paliers qui affectent les figures les plus bizarres, résultat du travail des eaux sur une roche composée de couches plus ou moins compactes. Là, ce sont des grottes, des fissures, des cuves, des canaux; ici, des pyramides, des pendentifs, des corniches. En bas est un chaos de rocs précipités des flancs de la montagne et d'où s'élève une poussière humide qui souvent assombrit le tableau (1). »

Grâce à la pluie des jours précédents, le volume ordinaire de l'eau de l'Albarine est presque doublé; la *cascade de Charabotte* présente rarement, au dire de M. Chenevière, un aspect aussi grandiose. Sans la perdre de vue et sans cesser de l'admirer, nous nous avançons sur la route d'Hauteville, qui se déroule sur le flanc de la montagne de Longecombe et de Dergit jusqu'au *Golet du Thiou*, où elle disparaît à nos yeux. Le talus est couronné par de grosses touffes d'*Artemisia Absinthium* L. ou de délicates rosettes fleuries de *Campanula cæspitosa* Scop. On peut encore récolter :

Epilobium spicatum Lamk.
Cytisus alpinus Mill.
Centranthus angustifolius D. C.
Acer pseudoplatanus L.
— *monspessulanum* L.
Erinus alpinus L.
Rosa alpina L.
Arabis alpina L.
Teucrium montanum L.
Teucrium scorodonia L.
Hypericum hirsutum L.
— *montanum* L.
Deschampsia cæspitosa P. Beauv.
Salix caprea L.
— *cinerea* L.
— *appendiculata* Vill.
— *Seringeana* Gaud. (2).
Lasiagrostis Calamagrostis Link.

(1) Baron Raverat. *Les vallées du Bugey*, II, p. 212.

(2) C'est sur la foi de M. Magnin (*Ann. Soc. bot. Lyon*, I, p. 48) que je mentionne ici le *Salix Seringeana* Gaud. (*S. oleifolia* Vill ?), car je n'ai rien trouvé dans mes récoltes de Charabotte que je puisse rapporter avec certitude à cette rarissime espèce. Au reste la question ne pourra être tranchée

Prenanthes purpurea L.
Pimpinella magna L. v. *rosea.*
Amelanchier vulgaris Mœnch.
Cotoneaster vulgaris Link. (1).

On aborde le plateau d'Hauteville par une trouée pratiquée dans le rocher pour le passage de la route ; c'est le *Golet du Thiou.* Les parois verticales de cet étroit défilé nous présentent quelques pieds de *Potentilla caulescens* L. et d'*Hieracium glaucum* All. Les plus agiles s'efforcent de les atteindre, mais avec un médiocre succès et nous dûmes, pour la plupart, nous contenter de les contempler à distance. A la portée de la main, les rochers nous offrent pour nous dédommager :

Oxalis acetosella L.
Kernera saxatilis Rchb.
Erinus alpinus L.
Asplenium viride Huds.
Veronica officinalis L.

Cependant la journée s'avance, et on nous presse de gagner Hauteville ; aussi, à partir du Golet du Thiou (740 mètres), nous ne nous sommes plus écartés de la route. Il nous a fallu renoncer au plaisir de cueillir dans un bois qui, tout d'abord se présente sur la droite, l'*Asarum europœum* L., l'*Orobus vernus* L., les *Pyrola minor* L. et *rotundifolia* L., le *Lonicera alpigena* L., le *Convallaria verticillata* L. et le *Veronica urticæfolia* L. — Plus loin, près du village de Nanthuy, à la Croix, nous dépassons le sentier qui conduit aux riches marais de Cormaranche. Nous avions formé, le matin, le projet de les visiter, afin de récolter, dans les parties rocheuses, l'*Allium fallax* Don, le *Veronica spicata* L. et l'*Alsine Jacquini* Koch, et, dans les marécages le *Crepis paludosa* Mœnch., le *Salix repens* L., le

---

que dans une herborisation vernale, en présence des rameaux portant leurs chatons ; il appartient à nos collègues de Tenay, MM. Chenevière et Grenier, de la résoudre. Il est d'autant plus important de faire cette constatation qu'au dire de Michalet, notre saule n'a pas été retrouvé depuis Schleicher dans la vallée de Joux et que la seule station actuellement connue sur le versant français de la chaîne jurassique est celle qni a été signalée par Reuter, près du fort de l'Ecluse.

(1) Sur les rochers, dans les endroits humides, les bois et les pelouses qui s'élèvent au-dessus de la route, on a reconnu encore la présence d'une série d'espèces intéressantes que notre course trop rapide ne nous a pas permis d'y rechercher. Ce sont :

Valeriana tripteris L.
Bellidiastrum Michelii Cass.
Aspidium fragile Sw.
Trollius europœus L.
Rosa mollissima Fries.
— *Jundzilliana* Bess.
Alchimilla vulgaris L.
Spirœa aruncus L.
Campanula Chaberti Cariot.
Atropa belladona L.
Daphne mezereum L.
Phyteuma orbiculare L.

(M. Magnin. *Ann. Soc. bot. Lyon.* I, pp. 49-50).

Polygala austriaca Crantz, le *Valeriana dioïca* L., le *Geum rivale* L. et toute la cohorte des *Laiches* amies des tourbières, *Carex flava* L., *Schreberi* Schrk., *ampullacea* Good., *cæspitosa* Good., *stellulata* Good., *Davalliana* Sm., *dioica* L. Mais il ne nous est plus permis de remplir cette partie de notre programme. Arrivés à l'Entrepont, nous apercevons enfin le village d'Hauteville (781 mètres), qui s'élève en amphithéâtre sur une éminence. Bientôt une grande table, convenablement servie, nous réunit à l'hôtel Rolland, où nous devons passer la nuit. La soirée est magnifique, la brise parfumée qui descend des grands bois de sapins de la Rochette et du Vély invite les botanistes à se répandre dans le village. Les uns vont reconnaître la silhouette du château de Lompnes, qui est à la fois un des plus beaux et des plus anciens du Bugey (1), tandis que d'autres partent à la conquête du *Lappa tomentosa* Lamk., dont on a signalé, puis contesté la présence dans les ruelles du bourg; mais cette recherche, poursuivie dans une demi-obscurité, n'a pas été couronnée de succès et mérite d'être reprise dans des circonstances plus favorables (2).

Notre programme faillit prendre dans la soirée un développement inattendu. Comme la discussion était engagée, selon la coutume, sur l'itinéraire à suivre le lendemain, un de nos amis propose de ne pas revenir à Tenay par le même chemin, mais de franchir le Valromey, en voiture, pour gagner la forêt d'Arvières. La promesse d'une herborisation au Colombier du Bugey

---

(1) Dès le XIIe siècle, les comtes de Savoie possédaient le château-fort de Lompnes. « Reconstruit au XVIe siècle par Urbain de Bonnivard, évêque de Verceil, pris et démantelé par les troupes de Biron lors de la conquête de la Bresse et du Bugey, et rétabli en 1640, le château de Lompnes n'a presque rien conservé de son caractère défensif... » La terre de Lompnes, acquise le 28 octobre 1657 par Guillaume-Philibert d'Angeville, écuyer, et Antoinette de Massenay du Lac, son épouse, appartient encore aujourd'hui à la famille d'Angeville, « dont les services rendus au pays ont fait le nom si populaire dans nos montagnes. » M. C. Guigue. *Topographie historique du département de l'Ain*. Trévoux, 1873, p. 205.

(2) Le *Lappa tomentosa* Lamk. est rare dans la chaîne du Jura. Michalet l'a cueilli aux Rousses et dans la vallée de Mijoux, et le professeur Grenier à Saint-Point. — La plante d'Hauteville ne serait-elle pas plutôt le *Lappa minor* D. C. var. *pubens* (*L. pubens* Bor. fl. C., éd. 3., II, p. 758. — *Arctium pubens* Babgt.), que ses anthodes aranéeux peuvent faire confondre aisément avec le *L. tomentosa?* On n'aurait pas lieu de s'étonner de la présence de cette forme à Hauteville, car Reuter l'a signalée aux environs de Genève, et Rapin l'a retrouvée aux pieds de la Dôle, près de la maison des Rouges.

excite un enthousiasme général; chacun s'endort sur cette bonne pensée. Mais le lendemain, nous dûmes changer d'avis; des nuages menaçants couvraient le sommet des montagnes, et nous ne pouvions plus compter sur le temps.

Nous n'avons donc pu réaliser le projet qui, de prime-abord, nous avait tous séduits; mais l'idée, du moins, n'en a pas été stérile, puisqu'elle a été le point de départ du programme que la Société botanique de France accomplira cette année dans les plus heureuses conditions (nous en avons l'espoir) d'agrément et de succès.

Il était plus de sept heures lorsque, après le déjeûner, nous quittâmes l'hôtel Rolland pour prendre la route de Mazières. L'herborisation commence aussitôt. On rencontre dans les fossés humides :

Myosotis palustris With.
Epilobium molle Lamk.
Glyceria fluitans Wahlb.
Scirpus compressus Jacq.
Hypericum hirsutum L.

Dans les moissons :

Sherardia arvensis L.
Viola Provostii Boreau?
Rhinanthus alectorolophus Lois.
Centaurea Cyanus L.

Dans les haies et sur les pelouses :

Rosa sphaerica Gren.
Carlina acaulis L. v. *caulescens*.
Knautia arvensis Coult
Digitalis grandiflora L.
Gentiana cruciata L.
Bupleurum falcatum L.
Brunella alba Pallas.
— *grandiflora* Mœnch.
Anthyllis vulneraria L.
Malva Alcea L.
— *moschata* L.
Carduus defloratus L.

Sur le bord de la route, avant d'arriver au golet de Mazières, en face de la cascade et de la grotte de *Mandrin*, plusieurs touffes d'une magnifique rose montagnarde, *Rosa rubrifolia* Vill.

Sur les talus et les rochers :

Juniperus communis L.
Pimpinella magna L.
Erinus alpinus L.
Laserpitium Siler L.
Rhamnus alpina L.
Genista pilosa L.
Saxifraga aizoon L.
Potentilla caulescens L.
Ribes alpinum L.
Valeriana montana L.

Dans les bois et les prairies, au-dessus du golet de Mazières :

Prenanthes purpurea L.
Hieracium amplexicaule L.
Cystopteris fragilis Bernh.
Daphne laureola L.
Convallaria verticillata L.
Sesleria cærulea Ard.
Asplenium viride Huds.
Bromus giganteus L.

Equisetum arvense L.
Cirsium palustre Scop.
Sorbus Aria Crantz.
— *aucuparia* L.
Cacalia alpina L.
— *albifrons* L.
Myosotis sylvatica Hoffm.
Rhinanthus glabra Lamk.
Mœhringia muscosa L.
Lilium Martagon L.
Geum rivale L.
Carex glauca Scop.
Carex sylvatica Huds.
Vaccinium Myrtillus L.
Phyteuma spicatum L.
— *orbiculare* L.
Rosa alpina L.
Epipactis nidus avis All.
Sanicula europæa L.
Geranium silvaticum L.
— *phæum* L.
Gentiana lutea L.
Viburnum opulus L.

Dans un petit marécage situé au-dessous de la chapelle de Mazières :

Crepis paludosa Mœnch.
Chærophyllum cicutaria Vill.
Glyceria fluitans Wahlb.
Juncus compressus Jacq.
— *glaucus* Ehrh.
— *conglomeratus* L.

Dans les bois autour de la chapelle :

Actæa spicata L.
Paris quadrifolia L.
Milium effusum L.
Myrrhis odorata Scop.
Lonicera nigra L.
Rubus idaeus L.
— *glandulosus* Bell.
Lysimachia nemorum L.
Orchis maculata L.
Elymus europœus L.
Ranunculus spretus Jord.
Pyrola rotundifolia L.
Hypericum quadrangulum L.
Orobus vernus L.
Solidago virga aurea L.
Trifolium medium L.
Daphne Mezereum L.
Mercurialis perennis L.
Stachys alpina L. (1).

En quittant le bois de Mazières on monte à la grange du Vély, en suivant un charmant vallon arrosé par le ruisseau des Taillis. Notre petite troupe s'arrête à chaque pas, ici, pour cueillir une touffe énorme de *Chœrophyllum cicutaria* Vill., là, pour admirer les grappes roses du *Lilium Martagon* L., qui nous surprennent par une taille et un éclat inaccoutumés, plus loin, pour saluer les premiers pieds de l'*Heracleum alpinum* L. (*H. pyrenaicum* Lamk. part.), que nous retrouverons dans un

(1) On a indiqué l'*Eryngium alpinum* L. dans le voisinage de la Chapelle de Mazières. Toutes les recherches récentes entreprises dans le but de le retrouver ont été infructueuses, et il y a lieu de douter que cette belle plante, qu'on a signalée, il est vrai, sur plusieurs points de la chaîne jurassique, mais qu'on ne connaît aujourd'hui avec certitude qu'au Colombier de Gex, ait jamais existé dans le Bugey.

instant au golet de la Rochette en plus grand nombre et dans des conditions meilleures pour la récolte.

Arrivés à la Grange (1,004 mètres), nous nous répandons dans la prairie. La récolte est abondante :

Hypochæris maculata L.
Trollius europæus L. (en fruits).
Thesium alpinum L.
Genista sagittalis L.
Orchis conopea L.
— *maculata* L.
— *globosa* L.
— *bifolia* L.
Campanula glomerata L.
— *rhomboidalis* L.
Leontodon hastile L.
Digitalis grandiflora L.
Trifolium montanum L.
— *medium* L.
Carum carvi L.
Narcissus poeticus L. (en fruits).
— *pseudo-Narcissus* L.
Alchemilla vulgaris L.
— *hybrida* Hoffm.
Silene nutans L.
Tormentilla erecta L.
Nigritella angustifolia Rich.
Gnaphalium dioicum L.
— *silvaticum* L.
Gentiana lutea L.
— *campestris* L.
— *Kochiana* P et S.
— *verna* L.
Galium boreale L.
Polygonum bistorta L.
Veratrum album L.
Molinia cærulea Rchb.
Cardamine silvatica Link.
Rumex arifolius All.
Apargia alpina Willd.
Carex pallescens L.
Luzula sudetica D. C.
Thlaspi Gaudinianum Jord. (1).

A l'extrémité de la prairie, nous atteignons le Golet de la Rochette, qui s'ouvre sur le « riant pays de Valromey ». Le spectacle est admirable. De notre observatoire (1,119 mètres), la vue embrasse un immense panorama, qui n'a d'autres limites que la blanche ceinture des Alpes; mais ce n'est pas sans quelques regrets que nous considérons si près de nous la belle forêt d'Arvières et la chaîne du Colombier que, le matin même, nous avions formé le projet d'explorer.

L'*Heracleum alpinum* L. croît en très-grande abondance dans les bois du Golet de la Rochette en compagnie des *Dentaria pinnata* L., *Cardamine silvatica* Link., *Polystichum filix-mas* Roth.

---

(1) De même qu'en 1872, nous n'avons pas réussi à découvrir l'*Herminium clandestinum* Gr. Godr. que M. Cariot indique à la grange du Vély. Quant au *Thlaspi Gaudinianum*, M. Saint-Lager me dit que cette plante, l'une des plus caractéristiques des hautes prairies de la région jurassique, se trouve en grande abondance, ainsi que l'*Orchis viridis*, *O. sambucina, Heracleum alpinum,* au sommet de la prairie qui entoure la grange de Mazières. Elle est aussi très-commune dans les prés qui s'étendent de la forêt d'Arvières aux granges du Colombier.

Plus loin, au *Marais*, nous retrouvons la Flore spéciale des tourbières.

Vaccinium uliginosum L.
Comarum palustre L.
Eriophorum vaginatum L.
— *angustifolium* Roth.
— *alpinum* L.
Ranunculus aconitifolius L.
Calluna vulgaris Salisb.
Cirsium palustre Scop.
Carex Davalliana Sm.
— *Œderi* Ehrh.
— *panicea* L.
— *ampullacea* Good.
Betula pubescens Ehrh.

C'est en vain que nous cherchons longtemps sur les sphaignes le *Drosera rotundifolia* L. que la Société a récolté au même endroit pendant l'herborisation dirigée en 1872 par M. Cusin (1).

En redescendant par le Golet de l'Orme, dans les prairies, les bruyères et les bois de sapins *(Abies pectinata* D. C.), on rencontre successivement :

Abies pectinata D. C.
Orchis bifolia L.
Epipactis ovata All.
Narcissus poeticus L.
Lilium martagon L.
Veratrum album L.
Trifolium ochroleucum L.
Rosa repens Scop.
Monotropa hypopitys L. v. *glabra*.
Epipactis nidus avis All.
Colchicum autumnale L.
Pulmonaria tuberosa Schrk.
Ægopodium podagraria L.
Genista tinctoria L.
— *sagittalis* L.
Gentiana lutea L.

Cependant la pluie, qui nous avait épargnés depuis la veille, commence à tomber et disperse la phalange des botanistes. Heureusement, le village n'était pas loin, et nous pûmes gagner l'hôtel Rolland sans avoir été trop maltraités par l'orage.

Nous nous étions bien promis de consacrer la soirée à visiter les marais de Cormaranche, mais le temps ne le permit pas. La pluie nous poursuivit jusqu'à Lyon, et si le retour ne fut pas triste c'est que nous étions encore sous le charme de notre délicieuse promenade au Vély.

(1) M. Saint-Lager m'apprend que notre zélé collègue M. Grenier a trouvé, le 4 juin 1876, dans les prés marécageux du Vély, le *Pinguicula grandiflora* Lam. que l'auteur de la Flore lyonnaise indique, dans le département de l'Ain, seulement à Retord, Colliard, Lélex. On sait, d'ailleurs, que cette jolie espèce est assez répandue sur toute la crête du Jura, depuis la Faucille jusqu'à l'extrémité du Reculet, au Colombier de Gex et au crêt de Chalam.

NOTICE

SUR LA

VÉGÉTATION DE LA FORÊT D'ARVIÈRES

ET DU

COLOMBIER DU BUGEY

PAR LE

Dr SAINT-LAGER

Le Colombier du Bugey (1) est une chaîne montagneuse longue d'environ 38 kilomètres qui, commençant au village de Culoz, se dirige du sud au nord jusque près des villages de Saint-Germain-de-Joux et de Châtillon-de-Michaille, en-deçà desquels la chaîne est interrompue par une large cassure qui se prolonge, d'un côté vers Bellegarde, et de l'autre vers Nantua.

Si on fait abstraction de cette cassure, on voit que le Colombier est le prolongement de la seconde chaîne du Jura, qui, depuis le Mont-d'Or (1,465^{m}), s'étend par le Landoz, les Rousses, Prémanon, Septmoncel, Bellecombe jusqu'au Crêt de Chalam (1,548^{m}), point culminant de la chaîne, et enfin jusqu'au Colombier du Bugey (1,534^{m}).

La première chaîne du Jura, parallèle à la seconde, est séparée de celle-ci par les vallées de Joux, des Rousses, des Dappes et vers le sud par celle de la Valserine; elle s'étend depuis le Mont-Tendre jusqu'au Sorgiaz, situé au-dessus du fort de

---

(1) Il importe de ne pas confondre le Colombier du Bugey avec le Colombier de Gex, situé dans la première chaîne du Jura, entre le col de la Faucille et le Reculet.



l'Ecluse, et se continue au-delà de l'étroite cassure du Rhône par le Mont-Vuache, en Savoie.

Les sommités principales de la première chaîne sont plus élevées que celles de la seconde. Le Colombier de Gex a 1,691^{m}, la Dôle 1,720^{m} et le Reculet atteint, au Crêt de la Neige, 1,723^{m}.

La seconde chaîne jurassique, dont le Colombier du Bugey est le prolongement, offre dans toute sa longueur une composition géologique assez uniforme.

A la base se montrent les marnes et les calcaires oxfordiens passant, dans les parties supérieures, à des calcaires blancs saccharoides, souvent remplis de polypiers, qu'on avait rapportés, jusqu'à ces dernières années, à l'étage corallien. Cet ensemble constitue le jurassique moyen. J^{2}.

Au-dessus apparaissent les schistes et calcaires kimméridgiens et portlandiens qu'on désigne, sur les cartes géologiques, sous le nom de jurassique supérieur J^{3}.

Sur les deux flancs de la chaîne on voit, sur quelques points, les couches crétacées du valangien et de l'urgonien.

A la base du Colombier règne une zone, interrompue sur le versant occidental, de sables et de grès molassiques qu'on remarque surtout à Chavornay et à Seyssel ; et enfin des amas de graviers mêlés à des blocs de nature et de dimension variables transportés, les uns par les anciens glaciers qui avaient leur point de départ dans les Alpes, les autres par les petits glaciers formés dans le Valromey. Les blocs charriés par ces derniers sont tous calcaires et proviennent des montagnes voisines.

L'ascension du Colombier peut être faite par diverses voies : 1° par Culoz ; 2° par Seyssel ; 3° par le vallon de Brançon situé au-dessus de Munet ; 4° par la forêt d'Arvières.

Ce dernier itinéraire est le plus avantageux aux botanistes, soit qu'ils viennent directement de Lyon, soit qu'ils aient traversé le Valromey, après avoir visité le plateau d'Hauteville et les forêts de Mazières et de Cormaranche.

Je supposerai donc que nous partions d'Artemare de grand matin, après avoir mis dans le sac de voyage quelques provisions de bouche pour la journée. On pourra trouver du vin, du fromage et du pain chez le garde-forestier d'Arvières.

Au sortir d'Artemare se présente une haute falaise de rochers appartenant à l'étage valangien sur lesquels nous remarquons en passant :

Saponaria ocymoides L.
Arabis turrita L.
— *hirsuta* D. C.
Sedum dasyphyllum L.
Lactuca perennis L.
Melica Magnolii Gr. Godr.
Ptychotis heterophylla Koch.

Nous traversons le hameau de Don et, arrivés près du pont que traverse la route de Champagne, nous prenons à droite le chemin de Virieu-le-Petit.

Les champs et les prairies ne nous offrent qu'un petit nombre d'espèces assez communes :

Cynoglossum officinale L.
Aquilegia vulgaris L.
Barkhausia taraxacifolia D. C.
Anchusa italica Retz.
Hypericum microphyllum Jord.
Chondrilla juncea L.
Bromus squarrosus L.
Orchis ustulata L.
Ajuga chamæpitys Schreb.

Sur les rochers, nous voyons :

Fumana procumbens Gr. Godr.
Helianthemum obscurum Pers.
Linum marginatum Poir.
Phalangium ramosum Lam.
Dianthus carthusianorum L.
Trifolium montanum L.
Sedum sexangulare D. C.
Brunella grandiflora Mœnch.
Carlina acaulis L.
— var. *caulescens* Lam.

Arrivés au hameau de Munet, nous apercevons le vallon de Brançon dominé par une grosse protubérance, que les habitants du pays appellent la pierre Amion. On pourrait parvenir au sommet du Colombier en remontant ce vallon dans lequel on trouverait une grande abondance d'*Amelanchier vulgaris*, de *Campanula cæspitosa*, d'*Erinus alpinus* et d'*Hieracium amplexicaule*.

Mais continuons notre route et, après avoir dépassé Munet, Assin et Virieu-le-Petit, prenons à droite un chemin qui longe le ruisseau d'Arvières.

Le long des haies nous trouvons :

Daphne Laureola L.
Digitalis parviflora All.
Epipactis latifolia All.
Campanula glomerata L.
— *rapunculoides L.*
Scabiosa columbaria L.
Coronilla emerus L.
Cytisus laburnum L.
Phyteuma orbiculare L.
Epilobium montanum L.
Polypodium calcareum Sm.
Climacium dendroides W. M.

Dans une prairie arrosée par une source d'eau incrustante, nous voyons les *Hypnum commutatum* Hedw., *cuspidatum* L. et *stellatum* L.

Quelques pas plus loin se présente un petit bois dans lequel se montrent :

Oxalis acetosella L.
Lactuca muralis Fres.
Asarum europæum L.
Asperula odorata L.
Mercurialis perennis L.
Pyrola secunda L.
Orobus vernus L.
Dentaria pinnata L.
Veronica urticæfolia L.

Le rocher voisin est couvert de :

Neckera crispa Hedw.
Bartramia Œderi Schw.
Orthothecium intricatum B. S.
Asplenium Halleri D. C.
— *viride* Huds.
Mœhringia muscosa L.
Arabis turrita L.
— *alpina* L.
Saxifraga aizoon Jacq.
Sesleria cœrulea Ard.

Les pierres qui encombrent le lit du ruisseau sont tapissées d'*Hypnum palustre* L.

Sur les bords du ruisseau se montre le *Saxifraga rotundifolia* L., qu'on retrouvera plus haut dans tous les lieux humides.

Quelques troncs de bois abandonnés sur le sol sont recouverts de *Plagiothecium silesiacum* B. S. Le *Metzgeria furcata* N. forme de larges plaques à la surface des pierres moussues.

Après avoir franchi le ruisseau, on rencontre la ferme de la Rivoire, autour de laquelle croît en abondance l'*Artemisia absinthium* L.

Dans les bois voisins on remarque :

Orchis pyramidalis L.
— *conopea* L.
Epipactis atrorubens Hoffm.
Carex muricata L.
— *digitata* L.
Carex sylvatica Huds.
Paris quadrifolia L.
Melica uniflora Retz.
Brachypodium sylvaticum R. Sch.

A mesure que l'on s'élève on rencontre sous les sapins :

Prenanthes purpurea L.
Actæa spicata L.
Polygonatum verticillatum All.
— *multiflorum* All.
Neotia nidus avis Rich.
Lychnis sylvestris Hoppe.
Asperula odorata L.
Listera ovata R. Br.
Geranium sylvaticum L.
Ranunculus sylvaticus Thuill.
Mnium undulatum Hedw.
Sambucus racemosa L.
Lilium martagon L.
Elymus europæus L.
Milium effusum L.
Bromus asper L.
— *giganteus* L.
Acer opulifolium Vill.
— *platanoides* L.
— *pseudo platanus* L.
Ægopodium podagraria L.
Hesperis matronalis L.
Stachys sylvatica L.
Stellaria nemorum L.
Lysimachia nemorum L.
Senecio Fuchsii Gmel.
Valeriana montana L.
— *tripteris* L.
Rumex arifolius All.
Cardamine impatiens L.

Saponaria ocymoides L.
Carduus defloratus L.
Chærophyllum cicutaria Vill. (1).

Après avoir monté dans la forêt pendant environ quarante minutes, on trouve, à droite, un chemin en plaine qu'il faut laisser pour continuer à suivre celui qui s'élève en pente douce, et le long duquel on trouve en grande abondance le *Cynoglossum montanum* Lam., qui se distingue aisément du C. *officinale* L. par ses feuilles luisantes et presque glabres en dessus, par ses carpelles non bordés et hérissés, sur la face externe, de pointes entremêlées de tubercules coniques.

De l'autre côté du chemin, on verra quelques pieds de Belladone et d'Angélique, puis la succession des espèces suivantes :

Campanula rhomboidalis L.
Festuca sylvatica Vill.
Dentaria pinnata L.
Carduus personata Jacq.
Calamagrostis sylvatica D. C.
Veronica montana L.
Calamintha alpina Lam.
Myosotis sylvatica Hoffm.
Spiræa aruncus L.
Laserpitium latifolium L.
Ranunculus platanifolius L.

Enfin on cesse de monter, et, tout à coup au détour du chemin, on se trouve en face d'un des plus admirables tableaux qu'on puisse imaginer. Le vallon d'Arvières apparaît soudain aux regards entouré d'une gracieuse ceinture de forêts, dans laquelle la couleur sombre des sapins se marie agréablement au vert tendre des hêtres, des ormes et des érables. Au pied de ce bel amphithéâtre s'étagent, en gradins successifs, de riantes prairies tout émaillées de Narcisse des poètes, de Trolle, d'Astrance, d'Orchis globuleux, de Gentiane jaune, de Campanule rhomboïdale et d'une nombreuse cohorte de charmantes fleurs qui ornent cette magnifique oasis. A l'extrémité de la vallée, les flancs opposés des montagnes, qui se rapprochent de plus en plus l'un de l'autre, laissent pourtant entre eux un espace étroit à travers lequel le regard se perd au loin dans un horizon vague et indéfini. Enfin, comme pour compléter cet admirable tableau que la palette du peintre le plus habile serait impuissante à reproduire, les ruines de la chartreuse d'Arvières se dressent sur un rocher à parois verticales, qui forme un hardi et gigan-

(1) Le *Cypripedium calceolus* L. a été trouvé dans la forêt sur le versant qui regarde Lochieu.

tesque promontoire élevé de plus de 100 mètres au-dessus du fond de la vallée (1).

A côté des ruines de la chartreuse se trouve la maison forestière, dans laquelle il est bon de s'arrêter pour déjeûner.

Le botaniste qui voudrait employer une journée entière à visiter les prairies et les bois qui s'étendent au nord des ruines d'Arvières jusque vers la grange du cimetière et au-delà, ferait certainement des découvertes intéressantes. La partie septentrionale de la chaîne du Colombier n'a pas été explorée comme il conviendrait; les botanistes qui viennent à la chartreuse d'Arvières ont tous le Colombier pour objectif et négligent de pousser leurs recherches, suivant d'autres directions.

Après avoir cueilli autour des ruines le *Myrrhis odorata* Scop., belle ombellifère qui mériterait l'épithète de *carthusianorum* à plus juste titre que le *Dianthus* auquel on a donné ce nom, remettons-nous en route pour le Colombier, dont nous ne sommes plus séparés que par 308 mètres d'altitude verticale (2).

Descendons à travers la forêt, et bientôt nous arriverons à une belle route forestière, que nous suivrons à droite pendant une centaine de mètres, puis, laissant cette route qui nous conduirait dans la prairie située au pied du rocher qui porte la maison du garde, remontons brusquement à gauche à travers la forêt, en prenant un petit sentier qui nous conduira jusqu'au commencement des prairies du Colombier.

Dans les parties de la forêt qu'on vient de traverser depuis les ruines d'Arvières, on aura pu voir un grand nombre de mousses intéressantes :

Tetraphis pellucida Hedw.
Hypnum uncinatum Hedw.
— *Halleri* L.
— *fastigiatum* Brid.
Hycolomium loreum B. S.
Barbula aciphylla B. S.
— *tortuosa* W. M.
Pseudoleskea atrovirens B. S.
Fissidens adianthoides Hedw.
Pterigynandrum filiforme Hedw.

puis les nombreuses fougères qu'on trouve habituellement dans les forêts de sapins.

(1) La chartreuse d'Arvières, ravagée et en partie détruite en 1793, avait été fondée en l'an 1140 par Amédée III, comte de Savoie, en exécution d'un vœu que celui-ci avait fait pendant la longue guerre qu'il soutenait contre le dauphin Guy IV, de Viennois, et qui se termina à son avantage.

(2) La maison forestière est à 1,226 mètres ; le signal du Colombier, à 1,534 mètres.

En s'avançant, on remarquera :

Lonicera alpigena L.	*Pimpinella magna* L.
— *nigra* L.	var. *rosea*.
Carex ornithopoda Willd.	*Bellidiastrum Michelii* Cass.
Rosa alpina L.	*Lycopodium selago* L.
Epilobium spicatum Lam.	*Homogyne alpina* Cass.

Peu de temps après avoir rencontré, à droite, un ravin par lequel on pourrait descendre dans la grande prairie située au pied du rocher de la chartreuse d'Arvières, on sort de la forêt pour entrer dans une vaste prairie, où se présentent en abondance :

Allium victoriale L.	*Alchemilla vulgaris* L.
Carum carvi L.	— *hybrida* Hoff.
Gentiana campestris L.	*Trollius europæus* L.
— *lutea* L.	*Poa hybrida* Gaud.
— *verna* L.	*Hypochœris maculata L.*
Orchis viridis Crantz.	*Linum catharticum* L.
Nigritella angustifolia Rich.	*Carex montana* L.
Cirsium acaule All.	*Hypericum Richeri* Vill.
Thesium pratense Ehrh.	*Ranunculus montanus* Willd.
Euphrasia salisburgensis Funk.	*Thlaspi Gaudinianum* Jord.

et quantité d'autres espèces qu'on trouve dans toutes les prairies des montagnes.

Dans les taillis se montrent quelques pieds d'*Aconitum anthora* L. et *lycoctonum* L.

On arrive bientôt vers les granges du Colombier.

Les prairies environnantes forment, au commencement de la saison, un magnifique parterre tout émaillé de *Crocus vernus*, de *Narcissus poeticus*, N. *pseudo-narcissus*, de N. *Bernardi*, hybride des deux précédents, de *Gentiana Kochiana* P. S. Plus tard, de nombreux Orchis succèdent à ces plantes vernales; les *Orchis albida* Scop., *viridis* Crantz, *sambucina* L. et *globosa* L., sont les seuls qui méritent une mention particulière.

Gravissons, à l'est, une pente rapide toute couverte de *Sesleria cœrulea* Ard., mêlé à quelques pieds de *Carex sempervirens* Vill. et de *Luzula sudetica* D. C. Nous remarquerons à travers les touffes épaisses de ce gazon glissant une forme naine de *Vicia sepium* L., puis une très-jolie et toute mignonne Violette V. *arenaria* D. C., les *Polygala vulgaris* L. et *calcarea* Schultz; enfin, dans les parties rocheuses, le *Draba aizoides* L. et le *Globularia cordifolia* L.

Après avoir escaladé cette pente rapide, nous arrivons sur un

plateau tourbeux entièrement couvert de *Potentilla tormentilla* Nestl., de *Nardus stricta* L. et de *Luzula sudetica* D. C., tout autour duquel croissent plusieurs plantes des plus vulgaires, qu'on est presque désappointé de rencontrer ici. Était-ce en effet la peine de monter si haut pour voir :

Genista sagittalis L.
Lotus corniculatus L.
Galium verum L.
Asperula cynanchica L.
Dianthus carthusianorum L.
— *Scheuchzeri* Rchb.
Leucanthemum vulgare Lam.
Hippocrepis comosa L.
Silene inflata L.
Tragopogon pratensis L.
Veronica teucrium L.
Trifolium montanum L.
Plantago media L.
Kœleria cristata Pers.
Leontodon proteiformis Will.
Festuca duriuscula L.
Anthoxanthum odoratum L.
Dactylis glomerata L.

De cette légère déception, tirons au moins cet enseignement que beaucoup de plantes sont indifférentes aux influences climatériques, et, après nous être ainsi consolés, poursuivons notre ascension en récoltant sur les pelouses :

Alchemilla alpina L.
Antennaria dioica Gaertn.
Scabiosa lucida Vill.
Thesium alpinum L.
Avena pubescens L.
Festuca nigrescens Lam.
Botrychium lunaria Sw.
Hieracium villosum L.
Ranunculus montanus Willd.
Potentilla alpestris Hall.
— *aurea* L.
Erigeron alpinus L.
Veronica aphylla L.
— *saxatilis* Jacq.
— *alpina* L.
Homogyne alpina Cass.
Gentiana acaulis L.
Galium tenue Vill.

Dans les fentes des rochers :

Arenaria ciliata L.
Cerastium strictum L.
Sagina Linnæi Presl.
Saxifraga aizoon Jacq.
Daphne mezereum L.
Draba aizoides L.
Laserpitium siler L.
Poa alpina L.
Kernera saxatilis Rchb.
Athamanta cretensis L.

Parvenus enfin au sommet du Colombier, un magnifique spectacle s'offre à notre admiration. Du côté de l'est, nous suivons du regard le cours du Rhône, depuis le fort de l'Écluse et Bellegarde jusqu'à Culoz. En face de nous se déroule la longue chaîne des monts de la Chautagne, couverts à la base de riches vignobles auxquels succèdent, dans les parties supérieures, de petits bois et des pâturages. Au centre de cette chaîne, nous voyons l'étroite gorge que traverse le Fier avant de se jeter dans le Rhône, au-dessous de Seyssel. Au-delà, nous apercevons la contrée ondulée qui s'étend de Rumilly à Frangy, Saint-Julien,

et qui se termine au pied du Salève et vers le lac Léman. Directement à l'est, on distingue parfaitement l'extrémité septentrionale du lac d'Annecy. Le reste du lac est caché par le Semnoz (1,698 mètres). Au-delà du lac se dresse la masse imposante de la Tournette (2,349 mètres), qui dissimule en partie aux regards la chaîne des Aravis terminée, au sud, par le mont Charvin (2,414 mètres). Les cîmes de la chaîne du Mont-Blanc, couvertes de leur manteau de neiges éternelles, forment de ce côté le fond de cet admirable tableau. Au sud-est, miroite la gracieuse nappe du Bourget, dont on n'est séparé que par la plaine marécageuse de Culoz et la butte du mont Châtillon. Sur la rive gauche, s'étagent en gradins successifs les collines de Saint-Germain, de Saint-Innocent, puis les montagnes du mont de la Cluse (1,545 mètres), du mont de la Rame (1,489 mètres) et de Nivolet (1,553 mètres), qui dominent tout le pays compris entre Aix et Chambéry. Au-dessus de la rive accidentée du lac, se profile la longue arête si bizarrement dentelée du mont du Chat (1,497 mètres), qui semble être le prolongement du Colombier et qui elle-même se continue par le mont de l'Épine jusque près des Échelles. Au-delà, on aperçoit le massif de la Grande-Chartreuse, et, dans le lointain, les sommités neigeuses des montagnes d'Allevard et de Belledonne.

A l'ouest s'étend, pour ainsi dire à nos pieds, le riant pays du Valromey *(vallis romanorum)*, borné en face de nous par les belles forêts de Cormaranche, de Sutrieu, de Ruffieu, des Moussières, et, du côté du nord, par les monts d'Ain, qui nous dérobent la vue de Nantua.

Non loin de nous, au sud-ouest, on remarque, sur une haute colline, le château de Grammont et les petits lacs de Chavoley et de Pugieu, entourés de verts et riants coteaux. De ce côté, l'horizon est fermé par le Mollard de Don, les montagnes de Tantaine et de Saint-Benoît, derrière lesquelles coule le Rhône.

Ne quittons pas le sommet du Colombier sans cueillir une plante intéressante, le *Tulipa Celsiana* D. C , qui se trouve là en compagnie de l'*Allium fallax* Don. dans un espace de quelques mètres carrés. Cette Tulipe ne se retrouve pas dans la partie septentrionale de la chaîne jurassique (1).

(1) La Tulipe de Celsius est assez commune dans la Provence et les Alpes-Maritimes, à la Sainte-Victoire, à Saint-Loup, près Marseille, sur les monta-

Le retour peut se faire suivant diverses directions. Si on est pressé par le temps, il faudra redescendre la pente gazonnée par laquelle on est monté, puis s'engager à gauche dans le vallon de Brançon, à l'entrée duquel on trouvera les *Sorbus aria* Crantz, S. *Mougeoti* Soy. Will., *Cotoneaster vulgaris* Lindl. et *tomentosa* Lindl., *Amelanchier vulgaris* Mœnch., et, plus bas, sur les rochers, *Hieracium amplexicaule* L., *Kernerà saxatilis* Rchb., *Campanula cæspitosa* Scop., *Erinus alpinus* L., et diverses autres espèces déjà signalées. On arrivera ainsi à Munet, d'où on se rendra à Artemare en une heure et demie.

Je ne conseille pas de descendre sur le versant du Rhône à Anglefort ou à Seyssel ; les chemins sont mauvais et la récolte serait peu abondante. Il vaut mieux, si on peut disposer de trois ou quatre heures, effectuer le retour par Culoz. A cet effet, on descendra du côté du Rhône jusqu'à la prairie qu'on voit au bas des escarpements, car il importe de savoir qu'on ne peut pas suivre l'arête du Colombier à cause des nombreuses cassures qu'elle présente. On remontera ensuite jusque vers une agglomération de granges entourées de riches prairies, où abonde le *Crepis succisæfolia* Tausch et la plupart des espèces qu'on trouve habituellement sur les hauts plateaux jurassiques.

Derrière la pierre Amion on trouve dans un taillis une espèce qu'on n'est pas accoutumé à voir à cette altitude, c'est l'*Anemone ranunculoides* L.

Lorsqu'on est arrivé à l'extrémité méridionale du plateau, on descend à travers une forêt, dans laquelle on rencontrera beaucoup d'*Orchis bifolia* L., O. *chlorantha* Cust., *Valeriana tripteris* L., *Neottia nidus avis* Rich., *Dentaria pinnata* L. Au centre de la forêt est une belle prairie, dans laquelle abonde le *Viola alpestris* Jord.

---

gnes des environs de Toulon, le Luc, Fréjus, Grasse, Mont-Cheiron, l'Estérel, Clans, col de Tende, Saorgio; de là elle remonte dans les Basses-Alpes, autour de Sisteron, Castellane jusqu'aux prairies de Larche; dans les Hautes-Alpes, vers Gap, à Charance et au col de Glaise, à Montmorin, Bruis, Rosans; dans l'Isère, à Gresse, Claix, Saint-Nizier, Mont-Rachais; enfin dans la Savoie on la retrouve sur les sommités des Bauges.

Elle existe d'autre part dans le Roussillon, près de Collioure et d'Argelès-sur-Mer; dans l'Hérault, au Caroux, au Caylar et à Fraisse; dans le Gard, sur toute la chaîne de l'Espérou, aux bords du Gardon, à la Baume, au Pont-du-Gard.

Dans le reste de la France on ne la connaît que sur les rochers du Pont-Barré, près Beaulieu, dans Maine-et-Loire.

Plus bas on rencontre *Alyssum montanum* L., *Centaurea montana* L., *Crepis blattarioides* Vill., *Hieracium prœaltum* Vill., *H. farinulentum* Jord., *H. lanatum* Vill., *Cytisus alpinus* Vill., *C. laburnum* L., *Lonicera alpigena* L., *Laserpitium latifolium* L., *L. Siler* L., *Gentiana cruciata* L., *Crupina vulgaris* Cass., *Asperula taurina* L., *Helianthemum grandiflorum* D. C.

Après ces diverses récoltes, on ne tarde pas, en descendant le long du chemin à lacets tracé sur les flancs de la montagne, à parvenir à Culoz, terme du voyage.

En terminant, jetons un coup d'œil d'ensemble sur la végétation du Bugey.

Le botaniste qui, après avoir avoir visité le Jura, vient herboriser dans les montagnes du Bugey, s'aperçoit bientôt de la ressemblance frappante que présentent les Flores des deux pays, de telle sorte que, réunissant les données de la phytostatique à celles qui sont fournies par l'orographie et la géologie, il n'hésite pas à considérer comme la suite immédiate de la chaîne jurassique toute la contrée montagneuse comprise dans les arrondissements de Belley et de Nantua, qu'on appelle à bon droit le Jura méridional.

Cependant, entre celui-ci et le Jura septentrional, on observe quelques différences, qu'il ne sera pas sans intérêt de faire ressortir. En effet, on remarque une prédominance plus marquée d'espèces alpines sur les sommités de la première chaîne, c'est-à-dire sur le Montendre, la Dôle, le Colombier de Gex et le Reculet que sur les montagnes du Bugey. La démonstration de ce fait est donnée par le tableau suivant :

Espèces du Colombier du Gex, de la Dôle, du Reculet et du Noirmont qui manquent dans le Jura méridional.

Ranunculus thora.	*Alsine verna.*
Anemone narcissiflora.	*Silene quadrifida.*
Aconitum paniculatum.	*Linum alpinum.*
Hutchinsia alpina.	*Orobus luteus.*
Arabis brassicæformis.	*Oxytropis montana.*
Viola biflora.	*Trifolium cœspitosum.*
— *calcarata* (1).	— *badium.*

(1) Cette violette existe pourtant dans la partie supérieure de l'arrondissement de Nantua, au crêt de Chalam.

Potentilla minima.
Sibbaldia procumbens.
Alchemilla fissa.
Sedum atratum.
Saxifraga oppositifolia.
Ligusticum ferulaceum.
Cephalaria alpina.
Erigeron glabratus.
Aster alpinus.
Leontopodium alpinum.
Gnaphalium supinum.
Senecio doronicum.
Cineraria campestris.
Petasites niveus.
Crepis aurea.
Androsace villosa.
— *lactea.*
Campanula thyrsoidea.
Gentiana nivalis.
Rhododendron ferrugineum.
Arctostaphylos alpina.
Soldanella alpina.
Euphrasia minima.
Pedicularis foliosa.
Veronica fruticulosa.
Tozzia alpina.
Salix retusa.
— *reticulata.*
Daphne cneorum (1).

On pourrait alléguer que la prédominance des espèces alpines dans le Jura septentrional est la conséquence toute naturelle d'une plus grande altitude. En effet, le Colombier du Bugey est inférieur au Colombier de Gex de 157 mètres, à la Dôle et au Crêt de la Neige de 186 et 189 mètres.

Cette différence d'altitude ne me paraît pas assez grande pour expliquer l'existence, sur la première chaîne, de quarante-quatre espèces alpines qui manquent à la seconde; en outre, si on examine de plus près la question, on reconnaît bientôt que l'argument ne serait valable que si toutes ces espèces alpines vivaient sur les sommités les plus élevées de la Dôle, du Colombier de Gex et du Reculet; or, il n'en est pas ainsi, comme on va le voir par quelques exemples.

L'*Alsine verna* descend jusque dans la région des sapins, et quelquefois au-dessous; l'*Hutchinsia alpina* se montre à 1,300 mètres à la Faucille et dans la vallée des Dappes; l'*Androsace lactea* descend au-dessous de 1,400 mètres au Mont-d'Or; enfin les *Senecio doronicum*, *Aster alpinus*, *Trifolium badium*, *T. cæspitosum*, *Anemone narcissiflora*, occupent les pâturages alpestres de toute la chaîne entre 1,200 et 1,400 mètres.

Comment peut-on expliquer la différence de végétation que présentent les sommités des deux régions jurassiques? Les conditions minéralogiques et pétrographiques étant les mêmes de

(1) Plusieurs espèces alpines du Jura neuchâtelois manquent dans le Jura français, entre autres *Ranunculus alpestris*, *Arenaria grandiflora*, *Phleum Michelii*, qu'on trouve au Chasseron (1,610 mètres) et au Suchet (1,591 mètres); enfin *Poa cæsia*, qu'on dit exister au Creux-du-Van (1,470 mètres).

part et d'autre, il me semble que cette différence doit être attribuée exclusivement aux conditions climatériques. Quoiqu'on ne possède pas d'observations thermométriques qui démontrent que la température moyenne des montagnes du Bugey est plus élevée que celle des montagnes situées au nord de celles-ci, cependant il me semble permis de regarder le fait comme fort probable, non-seulement en raison de la position géographique, mais encore en s'appuyant sur les résultats de la phytostatique (1).

Cette conclusion paraîtra encore plus légitime lorsqu'on saura qu'un grand nombre d'espèces qui ont une prédilection très-marquée pour les expositions chaudes, sont beaucoup plus répandues sur les collines des arrondissements de Belley et de Nantua que sur celles du Jura septentrional. Je citerai, en particulier, *Helianthemum pulverulentum*, *Fumana procumbens*, *Sedum anopetalum*, *Anchusa italica*, *Lavandula vera*, *Hyssopus officinalis*, *Stipa pennata*, etc. Bien plus, je puis citer une trentaine d'espèces *thermophiles* assez abondantes dans notre Jura méridional qui manquent complètement dans le Jura septentrional. Ce sont :

Clypeola jonthlaspi.
Iberis collina.
Arabis auriculata.
Silene italica.
Cytisus argenteus.
Ononis Columnæ.
Pistacia terebinthus.
Rhus cotinus.
Acer monspessulanum.
Rhamnus saxatilis.
Lonicera etrusca.
Sedum altissimum.
Ptychotis heterophylla.
Seseli coloratum.
Galium myrianthum.
— *corrudæfolium.*
Asperula taurina.
Crupina vulgaris.
Linosyris vulgaris.
Micropus erectus.
Carpesium cernuum.
Inula montana.
Lactuca viminea.
Satureia montana.
Osyris alba.
Stipa capillata.
Melica Magnolii.
Adianthum capillus veneris (2).

(1) Au surplus, nous savons très-bien que la neige persiste plus longtemps à égale altitude, sur la première chaîne du Jura que sur les montagnes du Bugey. Le nom de Crêt de la Neige donné à la sommité la plus élevée du Reculet est particulièrement significatif.

(2) En dehors de la région jurassique, on constate aussi l'existence d'un grand nombre de plantes méridionales sur la lisière du plateau bressan, depuis la Pape, près de Lyon, jusqu'à Meximieu et au-delà sur les rives de l'Ain et du Rhône. Il me suffira de citer : *Cistus salviæfolius*, *Helianthemum guttatum*, *H. salicifolium*, *Polygala exilis*, *Trigonella monspeliaca*, *Xeranthemum inapertum*, *Pterotheca nemausensis*, *Convolvulus cantabrica*, et sur la rive gauche du Rhône, à Vernas, *Valeriana calcitrapa*, *Crepis nicæensis* et *Onosma echioides*.

La conclusion à tirer de tout ce qui précède, c'est que la Flore du Jura septentrional se distingue de celle du Bugey par un plus grand développement d'espèces alpines sur les sommités, et que, au contraire, la seconde, grâce à un climat plus chaud, offre sur les collines basses un plus grand nombre de plantes méridionales.

Les tourbières des montagnes du Bugey n'ont pas l'étendue de celles du Jura franc-comtois et neuchâtelois. Cependant les petites tourbières du Vély et de Retord présentent une frappante analogie de végétation avec ces dernières ; toutefois, on n'y a pas encore constaté la présence du *Saxifraga hirculus*, de l'*Alsine stricta*, du *Scheuchzeria palustris*, et enfin des *Carex chordorrhiza* et *heleonastes*.

Je termine cet aperçu général par une dernière considération sur la ressemblance complète de la Flore du Bugey et de celle des montagnes du Jura, au point de vue des relations qui existent entre la végétation et la composition du sol. De part et d'autre, on observe une grande prédominance d'espèces calcicoles ; les plantes silicicoles ne se montrent que sur quelques blocs venus des Alpes pendant la période glaciaire, sur les sables des dépôts erratiques, sur quelques parties de couches calcaires silicifiées par les sources thermales des anciennes époques, et enfin sur l'argile glaciaire qui forme le fond des tourbières. Cependant il arrive souvent que l'humus accumulé dans les forêts de sapins constitue un sol entièrement organique et nullement géologique, sur lequel croissent aussi des espèces qui viennent habituellement dans les terrains siliceux. Il est bon que les botanistes qui se sont donné la mission d'étudier les lois de la phytostatique soient prévenus de cette cause d'erreur, et qu'ils sachent bien que des couches épaisses d'humus peuvent devenir un sol neutre presque indépendant de la roche sous-jacente.

NÉCROLOGIE

La Société a perdu, en 1875, trois de ses membres.

M. le D[r] Berchoux a succombé, jeune encore, aux atteintes de la maladie qui fait tant de victimes dans notre ville. Il s'intéressait vivement à nos travaux, quoique le mauvais état de sa santé l'empêchât d'y prendre une part active.

M. Joannon (Ant.), président de la Société d'agriculture de Lyon, était entré depuis peu de temps dans notre Société, et promettait d'être un de nos membres les plus assidus. Les remarquables communications qu'il nous a faites avaient donné une haute idée de l'étendue de ses connaissances et surtout de son érudition. Doué d'un esprit inventif, il s'était appliqué à rechercher les moyens d'augmenter les ressources agricoles de notre colonie algérienne. Son mémoire sur la mise en culture des terrains salés du littoral maritime a été récompensé par l'Institut. M. Joannon aimait la Botanique et avait rassemblé un grand nombre de plantes des environs de Lyon, de Trieste et d'Algérie. Son herbier fait partie actuellement de nos collections, grâce au don généreux qui nous en a été fait par sa famille, laquelle est alliée à l'une des illustrations chirurgicales de notre cité. Le souvenir de M. Joannon restera donc impérissable parmi nous.

M. Burle (Émile) est aussi un des bienfaiteurs de notre Société, à laquelle il a donné, de son vivant, un riche herbier de plantes récoltées par lui dans les environs de Gap, en collaboration avec son excellent frère, M. Auguste Burle. Ceux d'entre nous qui ont assisté à la session extraordinaire tenue à Gap, au mois de juillet de l'année 1874, par la Société botanique de France, ont pu apprécier la parfaite connaissance qu'avait notre regretté collègue de la Flore alpine, en même temps que sa modestie et l'affabilité de son caractère. Nous faisons des vœux pour que M. Aug. Burle parvienne à grouper autour de lui quelques amis des sciences naturelles, de manière à combler les vides qui se sont faits dans la phalange, déjà dispersée depuis quelques années et aujourd'hui si cruellement mutilée, des botanistes gapençais.



LYON, ASSOCIATION TYPOGRAPHIQUE
Riotor, rue de la Barre, 12

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE LYON

QUATRIÈME ANNÉE. — 1875-1876

N° 1



LYON

AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ

RUE DE LA BARRE, ÉCOLE DE MÉDECINE

1876

EXTRAIT DES STATUTS

Art. 1er. — La Société botanique de Lyon se compose de membres titulaires et de membres correspondants ; leur nombre est illimité.

Art. 2. — Pour être membre titulaire il faut être présenté par deux membres titulaires.

Art. 4. — Sont inscrites comme membres correspondants toutes les personnes qui, n'ayant pas domicile à Lyon, consentent à entretenir des rapports avec la Société au moyen d'échanges ou de communications scientifiques.

Art. 5. — Tout membre titulaire verse une cotisation annuelle actuellement fixée à dix francs, plus un droit d'entrée de deux francs payés une fois seulement.

La cotisation est exigible dans le premier trimestre de chaque année, et, pour les membres reçus après le 1er mars, dans le délai de trois mois à partir de la date de la réception.

Toute personne reçue membre titulaire avant le 31 août doit la cotisation entière. Celles reçues après le 31 août auront le droit d'assister aux séances de l'année courante mais ne deviendront membres titulaires qu'à dater du 1er janvier suivant.

Art. 17. — Toute présentation de nouveaux membres doit être faite par lettre signée de deux membres titulaires. L'admission des membres présentés est soumise au vote dans la séance qui suit celle de la présentation.

Les membres qui n'ont pas d'exemplaires du règlement peuvent le réclamer au Secrétariat de la Société.

JOURS DES SÉANCES EN 1877

Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Nov.	Déc.
11	8	8	5	3	14	12	9	8	6
				17					
25	22	22	19	31	28	26	23	22	20

Avis. — Adresser les lettres, communications, échantillons de plantes, livres, etc., à M. le Secrétaire de la Société, rue de la Barre, à l'École de Médecine. Adresser les envois d'argent à M. Mermod, trésorier de la Société, rue Victor-Arnaud, 13, Lyon.

ANNALES

DE LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE LYON

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE LYON

QUATRIÈME ANNÉE. — 1875-1876



LYON
ASSOCIATION TYPOGRAPHIQUE
C. RIOTOR, rue de la Barre, 12.

—

1877

TABLE DES MATIÈRES

Pages.

Séance du 13 janvier 1876.

Séance du 27 janvier 1876.

Séance du 10 février 1876.

Appendice.

Séance du 24 février 1876.

Séance du 9 mars 1876.

Séance du 23 mars 1876.

Séance du 6 avril 1876.

Séance du 20 avril 1876.

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE LYON

Bureau pour l'année 1876

Président . . . . . . MM. SARGNON.
Vice-président . . . . PERROUD.
Secrétaire-général . . ANT. MAGNIN.
Secrétaire-adjoint . . GABR. ROUX.
Trésorier . . . . . . E. MERMOD.

Membres titulaires résidants

MM. ALLARD, négociant, rue des Capucins, 12.
AUBERT (Dr), chirurgien en chef désigné de l'Antiquaille, rue Bourbon, 33.

BACHELET, docteur en médecine, place des Jacobins, 8.
BEAU, docteur en médecine, avenue de Saxe, 71.
BERTHET, rue Moncey, 144.
Mlle BLANCHARD, herboriste, Grande-Côte, 1.
MM. BOITAL, employé au Crédit lyonnais.
BOULLU, professeur, rue de Bourbon, 31.
BOURRA, employé chez M. Gillet, quai de Serin, 9.
BRÉNAC (Aimé), pharmacien à l'Hôpital militaire.
BUTILLON, négociant, rue Pierre-Dupont, 7.
CARDONNA, propriétaire, à Montchat.
CARIOT, curé de Sainte-Foy-lès-Lyon.
CARRÉ, professeur à l'Institution des Chartreux.

MM. CARRIER (D[r]), méd. des hôpitaux, rue de l'Hôtel-de-Ville, 101.
CHABANNES, professeur, rue Saint-Jean, 21,
CHANAY (Joseph), cours d'Herbouville, 12.
CHANAY (Pierre), cours d'Herbouville, 12.
CHAPONOT, instituteur, rue Champier, 1.
CHASSAGNIEUX (Félix), rue de l'Annonciade, 20.
M[mes] COLLONGE-OLLAGNIER, institutrice, rue de la Barre, 12.
COQUAIS, institutrice, Grand'Rue-de-la-Croix-Rousse, 41.
M. COTTON, pharmacien de 1[re] classe, rue Sainte-Hélène, 47.
M[lle] CRETIN (Julie), institutrice, rue Bugeaud, 9.
MM. CUSIN, secrétaire général de la Société d'horticulture pratique du Rhône, aide-naturaliste au Conservatoire du Jardin botanique, au Parc de la Tête-d'Or.

DAILLY, dessinateur, rue Dubois, 14.
DEBAT, place Perrache, 7.
DEBRIX, substitut au tribunal civil, quai de la Charité, 39.
DÉRUT, préparateur à la Faculté des sciences.
DESVERNAY (René), rue de la Préfecture, 10.
DRON (Achille), chirurgien en chef de l'Antiquaille, rue Pizay, 5.
DUCHAMP, docteur en médecine, cours Vitton, 1.

ENJOLRAS (Odilon), pharmacien, cours de Brosses, 16.
EYMARD (Paul), rue Constantine, 22.

FAIVRE (Ernest), doyen de la Faculté des sciences, rue Gentil, 27.
M[lle] FARJANEL, rue Tupin, 27.
MM. FERROUILLAT (Auguste), rue d'Egypte, 2.
FERROUILLAT (Prosper), rue d'Egypte, 2.
FONTANNES, naturaliste, rue de Lyon, 4.
FOURNEREAU, professeur à l'institution des Chartreux.
FRÉMIOT (Auguste), dessinateur chez M[me] veuve Rogeat et fils.

GACHON, instituteur, rue du Commerce, 19.
GACOGNE, professeur, rue du Plat, 22.
GASTOUD, (J.-François), rue Boileau, 169.

MM. Gaudioz, rue du Bon-Pasteur, 26.

Gérard, docteur en médecine, rue Constantine, 2.

Mme Gervais, rue de Vendôme, 112.

MM. Gillet (François), teinturier, quai de Serin, 9.

Gillet (François) fils, quai de Serin, 9.

Gillet (Joseph) fils, quai de Serin, 9.

Glairon-Mondet, libraire, place Bellecour.

Mlle Groboz, place Bellecour, 26.

MM. Grosjean, rue Rivet, 7.

Guichard (Emile), jardinier à l'Ecole vétérinaire.

Guillaud, docteur en médecine, cours de Brosses, 17.

Guillot, avocat, rue Vaubecour, 3.

Guillot (Petrus), rue Neuve, 12.

Jordan (Alexis), rue de l'Arbre-Sec, 40.

Jutet, docteur en médecine, rue Saint-Étienne, 6.

Kœnig, professeur, ancienne mairie de la Croix-Rousse.

Lambert, pharmacien de 1re classe, avenue de Saxe, 68.

Latreille, pharmacien, rue Montesquieu, 74.

Mme Legros, rue de Sèze, 17.

M. Lembert (Dr), pharmacien, rue de Lyon, 45.

Mme Lembert, rue de Lyon, 45.

MM. Létiévant, chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu, p. Bellecour, 16.

Lorenti (Philippe), professeur à l'École La Martinière, cours Morand, 22.

Lortet, professeur à l'École de médecine et à la Faculté des sciences, directeur du Museum d'histoire naturelle, quai de la Guillotière, 1.

Magnin (Antoine), docteur en médecine, quai de l'Est, 6.

Magnin (Eug.), étudiant en pharmacie, quai de l'Est, 6.

Mathevon (Octave), avocat, rue des Deux-Maisons, 2.

Mathieu (Joseph), rue des Grandes-Terres, 19.

Mégret, libraire, quai de l'Hôpital, 27.

Merget, docteur ès-sciences, avenue de Saxe, 97.

MM. MERMOD (Étienne), négociant, rue Victor-Arnaud, 13.
MÉTRAL, horticulteur, rue Neuve, aux Charpennes.
Mlle MIROUËL, institutrice, rue Ney, 74.
Mme MOLLARD, cours Lafayette, 28.
M. MOREL fils, pépiniériste, rue des Souvenirs, Vaise.

Mlle NÉTIENT, côte des Carmélites, 28

MM. PAILLASSON, docteur en médecine, rue de la Barre, 12.
PÉLOCIEUX (Mathieu), directeur de l'École des Rivières, à la Mouche.
Mlle PERNOT, rue Tête-d'Or, 46.
MM. PERROUD (Dr), médecin des hôpitaux, quai Saint-Vincent, 43.
PIATON (Claudius), teinturier à la Quarantaine.
PIATON (Pétrus), administrateur des Hôpitaux, rue du Plat, 40.
Mlle POULET, institutrice, quai Saint-Vincent, 57.
MM. PROST (Achille), rue Grenette, 14.

QUIOC, interne des Hôpitaux.

Mlle RAMPON, horticulteur, chemin de la Patavaudière, 6, à Monplaisir.
M. RÉGNIER, rue de Vauban, 47.
Mlle REMILLIEU, institutrice, côte des Carmélites, 28.
f. RENAUD, rue d'Enfer, 19.
RÉROLLE (Louis), licencié ès-sciences, rue Duquesne, 5.
VERDY, quai Tilsitt, 25.
AUD (Lucien), rue de Lyon, 19.
R (Désiré), étudiant en médecine, quai Tilsitt, 19.
rue Saint-Jean, 8.
ployé chez M. Gillet, quai de Serin, 9.
es), cours des Chartreux, 21.
ien chirurgien en chef de l'Antiquaille, rue

7.
é, place du Gouvernement, 4.
la Charité, 29.

Mme ROUGIER, rue François-Dauphin, 9.

MM. ROUX (Gabriel), interne des Hôpitaux, rue Duhamel, 17.

ROUX (Nizius), rue Tronchet, 1.

RUAT, rue Célu, 6.

SAINT-JEAN (Léon de), négociant, rue de l'Hôtel-de-Ville, 46.

SAINT-LAGER, docteur en médecine, cours de Brosses, 8.

SALLE (Antoine), rue Soufflot, 1.

SARGNON, quai Tilsitt, 15.

SOCQUET (Dr), professeur à l'École de médecine, rue des Remparts-d'Ainay, 12.

SOULIER (Dr), médecin des hôpitaux, rue Saint-Dominique, 14.

THERRY, négociant, rue Mercière, 50.

THÉVENIN, rue du Plat, 7.

TOSCAN, chef de bureau à la Préfecture.

VALLIER, rue Jean-de-Tournes, 15.

VEUILLOT (Charles), rue de la Reine, 5.

VIVIAN-MOREL (Victor), cours de la République, 7.

VOLLOT, pharmacien, Grand'Côte.

Membres titulaires non résidants

Mlle Bobart, à Hudson (États-Unis d'Amérique).

MM. Burle (Auguste), négociant, rue Neuve, 41, à Gap.

Chanel, ingénieur, à Paris, boulevard Saint-Germain, 15.

Chatelain (Maurice), licencié en droit, à Faverges (Haute-Savoie).

Chenevière, à Tenay (Ain).

Chevallier (l'abbé), profess. au Collége de Mamers (Sarthe).

Coutagne (Georges), élève de l'École des Mines, Paris.

Ducrost, curé de Solutré (Saône-et-Loire).

Fazende, huissier, à Rosans (Hautes-Alpes).

Fiard, botaniste, à Meximieux (Ain).

Fousset (Dr), à Givry près l'Orbize (Saône-et-Loire).

Fray, aumônier à l'École normale de Bourg (Ain).

Gariod, procureur de la République à Bourgoin (Isère).

Gillot (Dr), rue de la Halle-au-Blé, 4, à Autun (Saône-et-Loire).

Guêdel, docteur en médecine, à Grenoble.

Grenier, à Tenay (Ain).

Guichard (Sylvain), au château de Bien-Assis, près Crémieu (Isère).

Guillerme, instituteur, à Bey près Pont-de-Veyle (Ain).

Guinet, à Genève, Plain-Palais, route de Carouge, 56.

Hedde (Isidore), banquier, rue des Capucins, 20, au Puy (Haute-Loire).

Hervier-Basson, grande rue de la Bourse, 31, à Saint-Étienne (Loire).

MM. Jacquard, professeur au collége de Saint-Thomas-d'Aquin, à Oullins (Rhône).

Lacroix, pharmacien de 1re classe à Mâcon (Saône-et-Loire).
Mme Lastic-Saint-Jal (de), à Saint-Galmier (Loire).
MM. Legrand, agent-voyer en chef du Cher, à Bourges.

Maurice, pharmacien, rue Roanelle, 16, à St-Étienne (Loire).
Méhu (A.), pharmacien de 1re classe, à Villefranche (Rhône).
Morand, curé de Civrieux (Ain).

Neyra (Romain), à la Tronche près Grenoble.

Ochs, à Tenay (Ain).

Paillot (Justin), pharmacien, faubourg des Chaprais, à Besançon (Doubs).
Perret (Horace) fils, à Saint-Genis-Laval (Rhône).
Philippe (Louis), vicaire à Miribel (Ain).
Prudon (Michel), pharmacien des Eaux, à Uriage (Isère).

Richard, pharmacien, à Grenoble, cours Berriat.

Schmitt, pharmacien principal à l'Hôpital militaire de Marseille.
Servajean, horticulteur, rue de Clermont, à Roanne.

Teissonnier (C. de), à la Grand-Croix (Loire).
Tillet, professeur au collége de Mongré, à Villefranche (Rhône).
Trabut, interne à l'Hôpital de Mustapha (Algérie).
Treille, pharmacien au Côteau près Roanne.

Membres correspondants

MM. Achintre, à Aix (Bouches-du-Rhône).
Aubouy, directeur de l'École laïque, à Montpellier (Hérault).

Bérard, professeur, à Aix (Bouches-du-Rhône).
Billiet (P.), fondé de pouvoirs à la recette des finances de La Palisse (Allier).
Bouvet (Georges), pharmacien, rue Saint-Jean, 2, à Angers.
Brun, curé, à la Bessée (Hautes-Alpes).

Chevallier, professeur au Grand-Séminaire d'Annecy.
Corcellet, médecin de colonisation, à Oued-Taira (Algérie).

Derbès, professeur à la Faculté des sciences de Marseille.
Didier, ancien sous-préfet, à Saint-Jean-de-Maurienne.
Duval-Jouve, inspecteur honoraire d'Académie, à Montpellier
Duvergier de Hauranne, avenue d'Iéna, 57, à Paris.

Fabre, docteur ès-sciences, à Orange (Vaucluse).

Garnier, pharmacien à Saint-Martin-d'Estréaux (Loire).
Gautier (Gaston), à Narbonne.

Hanry, juge de paix, au Luc (Var).
Huet, ex-professeur au Lycée de Toulon, à Pamiers (Ariége).
Husnot, directeur de la *Revue bryologique*, à Cahan (Orne).

Laguesse (Dr.), directeur du Jardin botanique de Dijon.
Lannes, à la Condamine-Châtelard (Basses-Alpes).
Lesourd (Dr), directeur de la *Gazette des Hôpitaux*, à Paris.
Loret (Henri), rue Barthez, 4, à Montpellier.

Martin, docteur en médecine, à Aumessas (Gard).

MM. MÉNAGER, interne des Hôpitaux de Nantes.

NOGUÈS, ingénieur, avenue de Villiers, 8, à Paris.

PAYOT (Venance), naturaliste, à Chamonix (Haute-Savoie).
PERRIER DE LA BATHIE, à Conflans, près Albertville (Savoie)
PICARD, professeur au collége d'Annecy.

REVERCHON, botaniste-collectionneur, à St-Agrève (Ardèche).
ROUX, rue Saint-Suffren, 1, à Marseille.

SEYNES (de), professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris.
SCHIMPER, professeur de paléontologie végétale, à Strasbourg.

THIELENS, à Tirlemont (Belgique).

VERLOT (J.-B.), directeur du Jardin botanique de Grenoble.
VIALLANNES, professeur à l'École de médecine de Dijon.

Membre décédé pendant l'année 1876

M. PARSEVAL-GRANDMAISON, membre correspondant, au château des Perrières, près Mâcon.

Sociétés correspondantes

Société botanique de France.
— d'Études scientifiques d'Angers.
— d'Études scientifiques de Lyon.
— d'Études scientifiques de Béziers.
— des Sciences naturelles de Nîmes.
— florimontane d'Annecy.
— d'Agriculture, Sciences et Arts de la Haute-Saône.
— d'Horticulture, Histoire naturelle de l'Hérault.
— d'Histoire naturelle de Toulouse.
— des Sciences physiques et naturelles de Toulouse.
— littéraire, scientifique et artistique d'Apt.
Académie des Sciences, Lettres d'Aix (Bouches-du-Rhône).
— des Sciences, Lettres de Savoie, à Chambéry.
Cercle pratique d'Horticulture et de Botanique du Havre.
Société royale de Botanique de Belgique.
— botanique du Luxembourg.
— des zoologistes et botanistes de Vienne.
— des Sciences naturelles de Brême.
— botanique d'Edimbourg.
— physico-médicale d'Erlangen.
— malacologique de Belgique.

La Revue bryologique de M. Husnot.
La Feuille des Jeunes naturalistes.

Dons reçus par la Société

(DE JANVIER 1875 À AOUT 1876)

1° OUVRAGES OFFERTS PAR LEURS AUTEURS :

Revue des travaux des Sociétés de Sciences naturelles de province (tirages à part.)

MM. Dr BERTILLON. Art. Champignons (extrait du Dictionnaire encyclopédique des Sciences médicales).

F. LACROIX. Essai sur la végétation des environs de Mâcon (lu à l'Académie de Mâcon).

G. BOUVET. Catalogue raisonné des Mousses et Sphaignes de Maine-et-Loire. — Plantes rares et nouvelles pour le département de Maine-et-Loire.

HUSNOT. *Hepaticologia gallica*, fasc. I-III.

J. PAILLOT. Compte-rendu d'une excursion à la Glacière de la Grâce-Dieu.

DUCROST. Les fouilles de Solutré.

DUVAL-JOUVE. 50 brochures, tirages à parts d'articles concernant la botanique, dont la liste sera publiée plus tard dans le catalogue de la bibliothèque de la Société.

BRUN. Guide du Botaniste et du Coléoptérologue au mont Viso.

De SEYNES. Note sur l'*Agaricus craterellus* Dr. et Lev. — Note sur l'organe femelle du *Lepiota cepœstipes* Sow.

F. LACROIX. Une excursion au mont Jura (lu à l'Académie de Mâcon).

A. THIELENS. Note sur les Mollusques de la formation postpliocène de l'Acadie, par M. Matthew (traduction).

DES ETANGS. Liste des noms populaires des plantes de l'Aube. — Sur un gui du chêne; sur la fécondation du blé; sur la moëlle du *Sambucus racemosa*; sur la Fumagine, etc. (extr. des Bull. de la Soc. bot. de France).

A THIELENS. Voyage en Italie et en France (mai-juin 1874).

2° DONS DIVERS :

MM. H. PERRET. Collection de 60 espèces rares de la Provence.
DERBÈS. Plantes des environs de Marseille.
J. PAILLOT. *Flora Sequaniæ exsiccata*, fasc. I-VIII.

Mlle BOBART. Plantes de l'Amérique du Nord.

MM. MÉHU, HEDDE, Fr. PACOME : Échantillons divers.
LACROIX, ROUAST, GRENIER, etc. Échantillons divers.
JOANNON Herbier et meuble qui le renferme donnés à la Société par sa famille.
SCHMITT. Échantillons de Strychnées du Sénégal.

Mlle BOBART. Plantes des États-Unis.

MM. CHENEVIÈRE. Plantes des environs de Tenay.
PAILLOT. *Flora Sequaniæ exsiccata* fasc. IX-XI. — Mousses, 2 fascicules.
OCHS. Plantes des environs de Tenay.
V. PAYOT. Mousses des environs de Chamonix.
CHEVALIER (l'abbé). Plantes rares des Alpes et de la Haute-Savoie.

PROCÈS-VERBAUX

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE LYON

SÉANCE DU 4 NOVENBRE 1875

PRÉSIDENCE DE M. LE D[r] SAINT-LAGER

M. MAGNIN, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 19 août dernier, dont la rédaction est adoptée.

M. Magnin présente ensuite à la Société les ouvrages suivants reçus pendant les vacances :

1° *Annales de l'Académie de Savoie;*

2° *Bulletin de la Société d'agriculture, sciences et arts de la Haute-Saône;*

3° *Revue Savoisienne*, n°s 8, 9 et 10;

4° *Revue des Sociétés des Sciences naturelles de province.* Ce numéro contient l'analyse du mémoire de M. Michel Gandoger, intitulé : *Decades novarum plantarum præsertim ad floram Europae spectantes;*

5° N° 3 du *Bulletin de la Société d'études des Sciences naturelles de Nîmes,* contenant plusieurs compte-rendus d'excursions botaniques dans le Gard, et l'indication d'une plante nouvelle pour la flore de ce département, le *Senebiera pinnatifida* D. C., trouvé par M. Lombard-Dumas à Sommières. Cette plante, d'origine américaine, signalée pour la première fois en Europe, en 1778, par Hudson, s'est retrouvée depuis au Port-Juvénal, où elle a été introduite avec des laines étrangères. La plante de Sommières a probablement la même origine;

6° *Bulletin de la Société botanique de France*, Revue bibliographique, t. XXII, lettre B;

7° *Revue bryologique*, 1875, n° 8.

M. LE PRÉSIDENT annonce à la Société l'heureuse issue de ses démarches auprès du Conseil général, qui a bien voulu nous voter une allocation de 500 fr. La Société botanique de Lyon remercie vivement le Conseil de ce témoignage de sympathie.

Le Président annonce ensuite les pertes douloureuses que notre Société vient de faire dans les personnes de deux de ses membres, MM. Antonin Joannon et Berchoux fils (1).

M. Saint-Lager paye aussi un juste tribut de regrets à la mémoire de deux botanistes enlevés récemment à la science; le premier est M. de Schœnefeld, secrétaire-général de la Société botanique de France. La bienveillance extrême qu'il témoigna toujours envers notre association a contribué pour une grande part à l'établissement des bonnes relations qui existent entre les deux Sociétés; — le second est M. Boreau, directeur du Jardin botanique d'Angers, bien connu de tous par ses travaux sur plusieurs espèces critiques et par sa *Flore du centre de la France*.

Communications :

1° M. VIVIAN-MOREL donne lecture du compte-rendu suivant :

HERBORISATION A DÉCINES, par M. Vivian-Morel.

En dehors des excursions lointaines, les botanistes lyonnais n'ont plus de localités nouvelles à explorer; presque tous les environs de Lyon sont devenus *classiques* à la suite des nombreuses visites que leur ont rendu plusieurs générations de botanistes. Il ne faut donc pas songer à y faire de nombreuses découvertes, à moins de se livrer à l'étude des formes ou des espèces critiques.

Donc, plusieurs membres de notre Société se rendaient, au mois d'août dernier, pour la quatrième ou cinquième fois depuis deux ans, à Décines. Le chemin suivi est toujours le même; ce sont les balmes qui s'étendent depuis le cimetière de Villeurbanne jusqu'au tumulus, si connu par la présence remarquable d'une graminée méridionale, l'*Andropogon Gryllus*. Cet ancien rivage du Rhône sert de support, non à une florule particulière, mais à une végétation qui rappelle, par l'exiguité de ses

(1) Voyez l'article nécrologique consacré à ces regrettés confrères et publié, par anticipation, à la fin du fascicule n° 2 de la 3me année de nos *Annales*.

dimensions, les plantes rabougries des hauts sommets des Alpes. C'est ainsi que j'ai récolté des *Centaurea Jacea* et *paniculata* bien fleuris, ayant 10 centimètres de hauteur, des *Campanula glomerata*, de 5 centimètres, et plusieurs autres, évidemment naines, comparées aux mêmes espèces linnéennes qui croissent ailleurs. Avions-nous affaire à des formes particulières de ces espèces, ou bien simplement à un effet de la pauvreté du sol? La culture comparative nous l'apprendra plus tard.

Parmi les plantes récoltées en allant du cimetière au tumulus, je citerai : *Scilla autumnalis*, *Coronilla minima*, *Campanula rotundifolia (flore albo)*, *Centaurea Jacea* déjà cité, mais ici à fleur également blanche, *Teucrium montanum*, *Trifolium montanum*, *Asperula Cynanchica* et beaucoup d'autres, dont je ne veux pas grossir ce compte-rendu.

Dans une des séances précédentes, un de nos collègues nous avait montré plusieurs espèces démembrées du *Thymus Serpyllum*, dont j'avais suspecté l'authenticité, en remarquant que les espèces critiques créées au dépens du *Thymus Serpyllum* ont été trop insuffisamment décrites pour qu'on puisse les reconnaître au milieu des nombreuses formes qui restent à étudier. Je crois donc que ce qu'il y a de mieux pour le moment est de réunir ces différentes formes sous le nom de *Serpyllum vulgare*, et de récolter de nombreux matériaux qui serviront plus tard à éclaircir cette question. On ne sait, en effet, si ces diverses formes de Serpolet sont fixes; peut-être sont-elles des hybrides ne se reproduisant pas, ou simplement des *lusus naturæ* que la culture réduit à néant. Nous avons donc cherché des *Thymus Serpyllum* sur les balmes que nous explorions, et, sans sortir d'un rayon très-restreint, quatre formes vivant ensemble ont été facilement distinguées même par les personnes peu habituées à ce genre d'observation.

Mais revenons à l'excursion. Au village de Décines, nous faisons une halte et nous nous dirigeons ensuite vers les marais. Sur les coteaux voisins, nous trouvons de nombreux échantillons d'une plante peu commune, le *Scabiosa suaveolens*, qui se distingue assez facilement du *Scabiosa columbaria*, avec lequel il a certains rapports. On le retrouve aux environs de Crémieu, dans la Drôme, à Romans, dans l'Ain, à Meximieux. La Flore de M. l'abbé Cariot ne cite pas cette dernière localité, d'où je l'ai reçu en beaux exemplaires d'un de nos collègues, M. Fiard.

Grenier, dans sa Flore jurassique, dit que c'est probablement par erreur que certains auteurs signalent cette espèce dans le Jura. Il croit que cette plante est silicicole; cependant la localité de Crémieu n'est-elle pas calcaire? Nous récoltons aussi de superbes touffes de *Carlina acaulis*, probablement nommée ainsi parce que ses tiges ont de la peine à entrer dans les feuilles d'un herbier mesurant 40 centimètres. Les écailles de son involucre ont la propriété curieuse d'être hygrométriques.

Une colonie abondante d'*Hirschfeldia adpressa* vit au pied du talus. Nous pénétrions dans les marais quand la pluie nous surprend et nous force de terminer l'excursion avant d'avoir pu récolter le *Gentiana pneumonanthe*.

A la suite de cette communication, M. Sargnon dit à propos des Gentianes, qu'il a observé, le 21 octobre dernier, dans la forêt de Saint-Hugon, près d'Allevard, et à une altitude de 800 à 900^{m}, des pieds de *Gentiana asclepiadea* présentant encore des fleurs. Cette floraison tardive pourrait expliquer pourquoi MM. Saint-Lager et Perroud n'ont pas rencontré cette espèce dans leur dernière excursion au Mont-Cenis.

M. Cusin dit avoir récolté le *Gentiana asclepiadea* à la Pra de Belledonne le 16 juillet de cette année. M. Saint-Lager l'a trouvé dans la vallée de Saas le 15 août dernier.

M. Vivian-Morel qui a rencontré il y a quinze jours à peine, à Couzon, des *Gentiana ciliata* en pleine floraison, demande comment ces plantes annuelles peuvent mûrir leurs graines.

M. Saint-Lager ajoute quelques mots sur les particularités que présentent les Gentianes dans leur distribution géographique. En parcourant le Valais et la Savoie, ainsi que vient de le faire notre honorable président, on peut observer que les terrains calcaires présentent une abondance considérable de *Gentiana lutea*. Passe-t-on sur les terrains siliceux, alors apparaissent les *Gentiana purpurea* et *punctata*, à l'exclusion de la Gentiane jaune.

2° Le Président annonce que la famille de M. Joannon offre à la Société les collections botaniques laissées par notre regretté collègue.

Ce don est accepté par la Société, qui, sur la proposition de M. Debat, vote des remercîments aux donateurs et à notre confrère M. Piaton, qui a bien voulu s'occuper de cette affaire.

3° M. Debat donne de nouvelles explications sur une Mousse nouvelle, le *Leptobryum dioicum*, trouvée près de Zermatt, en Valais, par M. Saint-Lager. (Voy. *Ann. de la Soc. bot. de Lyon*, t. III, p. 114.)

4° M. Saint-Lager présente, de la part de M. Schmitt deux produits que notre collègue a rapportés du Sénégal. Ce sont les tiges et les feuilles d'une Strychnée probablement *Icaja?*, employée sous le nom de M'boundou comme poison d'épreuve par les Pakouins du Gabon. C'est un tétanique puissant que ces indigènes emploient sous forme de décoction faite avec la racine préalablement râpée.

En second lieu, un gros fruit, anguleux, appartenant aussi probablement à une Strychnée (*Thevetia* ou *Cerbera-Ahouai?*), nommée *Pemba-Rauké* par les Pakouins. C'est un poison qui agit très-énergiquement sur le larynx. L'exemplaire communiqué par M. Schmitt étant porteur d'un bourgeon en voie de développement, le fruit est remis à M. Cusin, qui veut bien se charger d'en essayer la culture.

5° M. Debat donne lecture des analyses suivantes :

FLORE BRYOLOGIQUE DE BELGIQUE, par M. Gravet (*Bull. de la Soc. roy. de Botanique de Belgique*; . XIII n° 3).

La première partie de ce travail, celle relative aux *Mousses pleurocarpes*, est seule publiée. Elle comprend la description de 118 espèces, nombre à peine différent de celui que nous avons indiqué pour notre région et qui s'élève à 130. Il sera facile d'ailleurs de s'expliquer cette légère variation en remarquant l'absence complète en Belgique des *Fabroniacées* et de quelques autres espèces appartenant, comme ces dernières, aux contrées méridionales.

L'auteur débute par une distribution, suivant les genres, des espèces pleurocarpes. Comme division fondamentale, il sépare les Mousses à feuilles papilleuses de celles à feuilles lisses. Cette distinction pèche, comme M. Gravet le reconnaît lui-même, en ce que certaines espèces placées dans la catégorie des *Lamprophyllacei* (à feuilles lisses), offrent cependant des papilles souvent assez nombreuses. Un autre inconvénient de la subdivision adoptée par l'auteur nous semble résulter de cette considération que les *Thuidiacées* et les *Hypnacées* se trouvent placées aux deux extrémités de la section des pleurocarpes et séparées par toutes les autres subdivisions, alors cependant qu'un examen attentif de leurs divers caractères les place immédiatement à la suite les unes des autres.

La sous-section des espèces à feuilles lisses est subdivisée par M. Gravet d'après les caractères suivants: capsule droite et symétrique ou incurvée; feuilles tristiques, distiques ou étalées en tous sens; capsule immergée ou longuement pédicellée; opercule à bec rostellé ou à bec court et conique. L'auteur arrive ainsi, non pas à distinguer les genres les uns des autres,

mais à grouper un certain nombre de genres sous une rubrique commune. Il eût été sans doute à désirer que M. Gravet eût poussé plus loin la distinction des caractères génériques et fût arrivé à la détermination précise du genre. A l'imitation de plusieurs bryologues modernes, M. Gravet confond dans le genre unique *Eurynchium* les espèces que Schimper y a placées et celles du genre *Rhynchostegium* (même auteur) : il y ajoute en outre celles du genre *Scleropodium*. Pour des raisons analogues, l'auteur réunit les *Limnobium* et les *Hypnum*. Nous ne reviendrons pas sur ce que nous avons dit, en d'autres circonstances, sur ces réductions de genres qui nous paraissent peu justifiées, surtout en ce qui concerne les trois premiers.

Ce qui précède fait suffisamment connaître la marche adoptée par M. Gravet dans sa distribution des Mousses pleurocarpes. Si nous avons cru devoir exprimer sur ce point quelques critiques, il est juste de dire que les descriptions qui accompagnent le nom de chaque espèce sont bien faites et donnent une notion suffisamment complète de la plante. Nous signalerons toutefois une lacune importante : l'auteur a omis tout détail sur la plante mâle ou sur le mode d'inflorescence des fleurs mâles.

La distribution géographique des Mousses pleurocarpes est la même pour la Belgique que pour nos environs. Aussi nous bornerons-nous à signaler parmi les espèces communes dans notre circonscription celles que M. Gravet indique comme rares, ou du moins comme offrant rarement des fruits. Ce sont :

Leskea polycarpa.
Thuidium abietinum.
Neckera crispa.
Homalothecium sericeum :
Pylaisea polyantha.
Homalia trichomanoides.
Rhynchostegium murale.
R. confertum.
Eurynchium prœlongum.
E. Stokesii.
Plagiothecium silvaticum.
Amblystegium serpens.
A. riparium.
A. irriguum.
Hypnum Sommerfeltii.
H. stellatum.
H. molluscum.
Hylocomium loreum.
Limnobium palustre.

CONTRIBUTIONS A LA FLORE CRYPTOGAMIQUE DE BELGIQUE,
par M. Delogne (*Ibid.*)

Les Mousses indiquées par l'auteur sont nouvelles pour la Flore belge et un assez grand nombre n'ont été signalées jusqu'à ce jour que dans de rares localités. Exceptons toutefois le *Trichostomum tophaceum* et le *Bryum murale* assez communs dans nos environs, les *Trichostomum crispulum*, *Bryum Donnianum* que l'on rencontre assez souvent dans la région méditerranéenne.

A la suite de cette lecture, diverses observations sont faites par MM. Cusin, Debat, Saint-Lager qui insistent sur l'uniformité de la Flore belge aussi bien en cryptogames qu'en phanérogames.

La séance est levée.

SÉANCE DU 18 NOVEMBRE 1875

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté après quelques rectifications de M. Cusin.

M. Saint-Lager annonce qu'il a fait transporter l'herbier de M. Joannon dans le local des séances de la Société ; il en examinera ultérieurement le contenu et en dressera un catalogue.

M. Vivian-Morel croit savoir que cet herbier renferme beaucoup de plantes des environs de Bône (Algérie).

Sont déposés sur le bureau :

1° Un envoi considérable de plantes des États-Unis adressé par notre infatigable correspondante, Mlle Bobard. Ces plantes tant phanérogames que cryptogames seront, autant que possible, déterminées, et la liste publiée dans les *Annales ;*

M. Saint-Lager demande, à ce sujet, si les graines, précédemment envoyées par Mlle Bobard, ont été utilisées ?

M. Cusin répond que la plupart de ces graines ont été semées, mais qu'il ne connaît pas encore le résultat de cette opération.

2° *Annales de la Société d'Horticulture de l'Hérault*, t. VII, n° 4 ;

3° *Bulletin de la Société botanique de France*, t. XXII, n° 1. Parmi les mémoires que ce numéro renferme, signalons, comme nous intéressant particulièrement, la note de M. G. Rouy sur les *localités nouvelles de la Côte-d'Or et de la Saône-et-Loire* (p. 77).

Admissions :

Le R. P. Jacquard, régent des études à l'Ecole Saint-Thomas d'Aquin, à Oullins, est admis à faire partie de la Société, à titre de membre titulaire ;

M. Ménager, interne des hôpitaux de Nantes, sur la présentation de M. Perroud, est admis comme membre correspondant.

Communications :

1° M. Vivian-Morel donne lecture de la note suivante :

ÉTUDE D'UN CAS DE VIRESCENCE OBSERVÉ, EN NOVEMBRE 1875, SUR LE « RANUNCULUS BULLATUS », par M. Vivian-Morel.

On se sert du mot *virescence* pour désigner une altération des organes floraux portant non-seulement sur la couleur, mais

aussi sur la forme et surtout sur le rôle qu'ils doivent remplir dans la vie de la plante.

A mon avis, ce terme de virescence est trop vague pour désigner, avec justesse, les différents états pathologiques ou tératologiques, auxquels on l'a généralement appliqué, et j'estime qu'on rendrait service à la science en adoptant plusieurs termes conventionnels, car la précision est une des conditions essentielles de progrès dans les sciences d'observation.

Cette altération, assez souvent observée, a été surtout étudiée dans le but d'éclairer la science sur la nature de l'ovule; je pourrais rappeler les travaux de Ad. Brongniart, Cramer, Marchand, E. Faivre, etc., mais ces auteurs ont généralement laissé de côté l'étude de la maladie elle-même, pour s'occuper des différentes transformations que le retour des verticilles floraux à l'état de feuilles leur permettait de suivre.

Je n'ai pas l'intention de reprendre ici cette étude; je me bornerai à donner une hypothèse sur les causes qui ont produit la déformation observée par moi sur le *Ranunculus bullatus*.

L'altération chez cette plante consiste, comme je l'ai déjà dit, dans le passage à l'état foliacé des différents organes floraux et dans leur développement exagéré.

Les sépales, moins déformés que les autres organes, ont conservé à peu près leur forme habituelle; on remarque seulement que leur caducité habituelle n'existe plus.

Les pétales sont devenus de véritables petites feuilles pétiolées, affectant la forme des feuilles de la plante et villeuses comme elles.

Les étamines sont stériles et paraissent réduites à leur filet.

Les pistils sont constitués par un style allongé terminé par une feuille carpellaire repliée sur elle-même habituellement, ou quelquefois complètement étalée. On pourrait, à la rigueur, suivre la transformation des ovules, car tous les carpelles n'ont pas le même degré de développement.

A quelles causes faut-il attribuer cette transformation des organes ? La plupart des auteurs, qui ont traité ce sujet, l'attribuent à une culture trop riche en engrais; mais la plante qui fait l'objet de cette note pèche plutôt dans le sens contraire; ce n'est donc pas là qu'il faut chercher l'explication.

Il y a un fait hors de toute contestation, c'est que le végétal

demande, pour se développer normalement, un contingent déterminé de forces physiques. Si, mettant de côté son organisation, on cherche quelles sont les causes qui influent le plus sur son développement, on trouve qu'elles n'agissent pas avec la même intensité pour lui faire développer : 1° des feuilles ; 2° des fleurs. Ainsi, une température relativement basse fera développer facilement des feuilles, et la même température sera impuissante à faire éclore des fleurs ; une trop grande vigueur empêchera la formation de boutons floraux ; une température anormale, survenant avant que l'élaboration intime des boutons floraux soit complète, les fait avorter dans beaucoup de cas. Je pourrais citer de nombreux exemples qui montreraient que, l'harmonie des causes ayant été rompue, il s'en est suivi une grande perturbation dans la vie de la plante.

Dans l'altération qui nous occupe, les boutons, déjà formés à l'état rudimentaire, ont continué de croître jusqu'au moment ou la *force florale* a cessé de se faire sentir : alors la plante, n'ayant plus à son service les éléments nécessaires au développement des organes floraux, les a simplement développés en ce qu'ils étaient primitivement, c'est-à-dire, en feuilles.

L'examen attentif de l'échantillon malade me fait conjecturer que c'est à un affaiblissement de la provision des tubercules qu'il faut attribuer cette altération, les tubercules ayant été rongés par un insecte au moment de sa production. Cette déformation, que l'on classe habituellement dans la *tératologie*, doit donc être classée, pour le cas présent, dans la *pathologie végétale*, puisqu'elle est survenue dans le cours de l'existence de la plante.

M. Vivian-Morel fait passer sous les yeux des membres de la Société, un échantillon déformé, accompagné d'un échantillon normal, comme terme de comparaison.

M. Cusin pense, contrairement au sentiment de M. Morel, qu'un excès de température ou une trop grande richesse d'engrais empêchent souvent la floraison, en facilitant la production des feuilles.

MM. Sargnon, Cusin, Morel, donnent quelques renseignements sur les roses prolifères et les roses vertes.

M. G. Roux fait observer que l'examen même des échantillons présentés par M. Morel prouve que la plante malade est

bien plus vigoureuse que la plante normale, ce qui serait contraire à l'explication de M. Morel et favorable à l'opinion générale.

M. Morel répond que les deux échantillons, soumis aujourd'hui à la Société, ne sont ni contemporains, ni de la même localité ; à une séance prochaine, M. Morel apportera des échantillons plus concluants.

2° M. Debat donne lecture des analyses qui suivent :

ESSAI D'UN CATALOGUE RAISONNÉ DES MOUSSES ET DES SPHAIGNES DU DÉPARTEMENT DE MAINE-ET-LOIRE, par M G. Bouvet.

Notre dévoué secrétaire, M. Magnin, nous a déjà donné un aperçu des richesses botaniques des environs d'Angers (1). En attendant qu'il complète ses renseignements, le Catalogue dont j'ai à vous rendre compte nous fera connaître d'une manière très-complète la Flore bryologique du département. En ne considérant que le but spécial que s'est proposé la Société, il ne sera, il est vrai, d'aucune utilité; mais pour tous ceux qui auront l'occasion de visiter les localités indiquées, ce sera un guide précieux, et la Flore générale de la France y trouvera des indications précises. Le travail de M. Bouvet n'est pas susceptible d'analyse; nous croyons utile cependant de résumer en trois tableaux les conséquences que nous pouvons en déduire au point de vue de la Bryologie générale. Dans le tableau A, nous signalons les espèces qui, assez communes dans nos environs, sont rares aux environs d'Angers. Le tableau B renferme au contraire celles qui sont rares dans notre flore locale, et plus ou moins communes dans le département de Maine-et-Loire.

Enfin le tableau C fera ressortir un fait très-caractéristique de la Flore angevine, savoir la présence d'espèces qui ne se rencontrent habituellement que sous des latitudes plus méridionales que celles de Lyon et qu'il est assez intéressant de retrouver à une latitude plus rapprochée du pôle. Comme l'étude comparée des Flores phanéroganiques conduit aux mêmes résultats (2), il faut en conclure que le climat d'Angers est la résultante de certaines conditions spéciales dont l'étude appartient à la physique et à la géologie et qu'il ne m'appartient pas de déterminer.

Tableau A.

Gymnostomum microstomum.	*Grimmia crinita.*
Dicranella varia.	*Orthotrichum saxatile.*
Dicranum undulatum.	— *pumilum.*
Didymodon rubellus.	— *leiocarpum.*
Eucladium verticillatum.	*Funaria calcarea.*
Trichostomum tophaceum.	*Leptobryum pyriforme.*
Barbula convoluta.	*Webera nutans.*

(1) *Ann. Soc. bot. Lyon*, t. III, p. 97.
(2) *Ann. Soc. bot. Lyon*, t. III, p. 103.

Bryum bimum.
— *erythrocarpum.*
— *alpinum.*
Mnium affine.
— *undulatum.*
— *punctatum.*
Philonotis calcarea.
Pogonatum aloides.
Polytrichum commune.
Neckera crispa.
Homalia trichomanoides.
Thuidium abietinum,
Climacium dendroides.
Brachythecium populeum.
Eurynchium prælongum.
Rhynchostegium murale.
— *rusciforme.*
Amblystegium irriguum.
Hypnum aduncum.
— *molluscum.*
— *Schreberi.*
Sphagnum acutifolium.

Tableau B.

Campylopus flexuosus.
— *fragilis.*
— *turfaceus.*
— *longipilus.*
— *brevifolius.*
— *polytrichoides.*
Racomitrium lanuginosum
Polytrichum formosum.
Cryphœa heteromalla.
Scleropodium illecebrum.
Eurhynchium myosuroides.

Tableau C.

Fissidens rivularis.
Desmatodon nervosus.
Barbula membranifolia.
— *cuneifolia.*
Syntrichia princeps.
Webera Tozeri.
Scleropodium illecebrum.

Nota. — Plusieurs des espèces figurant dans le tableau A sont calcicoles; leur rareté pourrait s'expliquer par la prédominance des éléments schisteux et arénacés dans les terrains angevins. Mais cette raison est insuffisante relativement à d'autres espèces indiquées comme aussi rares et qui se rencontrent assez généralement sur des sols siliceux.

3° Récit d'une herborisation au Mont Cenis et au Mont Iseran, du 25 juillet au 3 aout 1875, par le Dr Perroud.

Le temps n'est plus où les botanistes lyonnais limitaient leurs herborisations les plus lointaines aux montagnes d'Iseron ou au Pilat et où les intrépides seuls s'aventuraient jusqu'au Colombier du Bugey ou à la Grande-Chartreuse.

Aujourd'hui, les chemins de fer, en diminuant les distances, ont singulièrement élargi le cercle de nos explorations, et l'on pourrait presque avancer que par eux le Mont-Cenis fait partie de notre région lyonnaise. Il est possible, en effet aujourd'hui, grâce à la vapeur, en partant le matin de Lyon, de coucher le soir auprès du lac du Mont-Cenis, à l'hôtel de la Poste, en plein champ d'herborisation. Mieux vaut, cependant, prendre son temps, coucher à Lanslebourg, pour monter le lendemain au col du Mont-Cenis par le chemin de la Ramasse, tout en herbo-

risant, puis revenir dans la vallée de l'Arc, par le col du petit Mont-Cenis et la combe de Villette.

C'est ce trajet que nous avons fait, mais en sens inverse, MM. Saint-Lager, Sargnon et Perroud, à la fin du mois de juillet de cette année.

Le 25 juillet 1875, en effet, nous partions à cinq heures du matin de la gare des Brotteaux. Le temps paraissait peu sûr, mais un voyage antérieur avait appris à M. Saint-Lager que les prés sont fauchés au Mont-Cenis dans les premiers jours du mois d'août et qu'il est nécessaire de se mettre en route avant cette date.

A trois heures après midi, la Compagnie P. L. M. nous laissait à Modane. Là, nous prîmes la voiture qui fait le service de Modane à Lanslebourg, et nous nous arrêtâmes à Bramans, petit village situé dans la vallée de l'Arc, à 15 kilomètres de Modane, et muni d'un bureau de poste et d'une auberge assez convenable. (Altitude 1,236 mètres.)

Entre Modane et Bramans, la route est creusée dans les gypses du trias, superposés aux schistes lustrés de la même formation. Ces énormes amas de gypse donnent au paysage une couleur blanchâtre assez monotone.

Profitant de l'allure inégale que la succession des montées et des descentes imposait aux chevaux, nous pûmes déjà ramasser le long de la route quelques plantes, entre autres : *Plantago serpentina* Vill., *Hieracium florentinum* All., *Echinospermum lappula* Lehm., et admirer aussi la belle cascade d'Avrieux, ainsi que le pittoresque rocher sur lequel est assis le fort de l'Esseillon, en partie démantelé.

Plus loin, avant d'arriver au pont de Bramans, sur des rochers gypseux peu élevés et bordant la route, nous avons cueilli *Matthiola varia* D. C., plante nouvelle pour la Flore de France, une variété du *Linaria striata* D. C., à stries pâles et peu marquées, ainsi qu'une forme de l'*Asperula cynanchica*, *Asperula Jordani* (Perrier et Songeon), ayant une corolle beaucoup plus grande que celle de l'*A. Cynanchica*, purpurine extérieurement, à lobes dépassant un peu la moitié de la longueur du tube ; ses feuilles sont aussi plus courtes, plus larges et moins aiguës que celles de l'*A. Cynanchica*.

Sur ces mêmes rochers gypseux nous avons aussi observé :

Silene pseudo-otites Bess.
Erysimum helveticum D. C.
— *virgatum* Roth.
Dianthus Godronianus Sord.
Odontites lanceolata Rchb.
Hieracium Jacquini Vill.

Autour des maisons de Bramans croissent :

Sisymbrium Sophia L.
Erucastrum obtusangulum Rchb.
Lepidium ruderale L.
Echinospermum lappula Lehm.

26 JUILLET. — *Ascension au Mont-Cenis par la Combe de Villette et le col du petit Mont-Cenis.*— Le lendemain matin, le vent de N.-O. ayant dispersé les nuages, nous nous mîmes en route. Le long du chemin rapide qui conduit vers la combe de Villette, nous trouvâmes :

Hieracium staticæfolium Vill.
Nepeta graveolens Vill.
Campanula medium L.
— *pusilla* Haencke
Bromus commutatus Bieb.
Gypsophila muralis L.
Alsine mucronata L.
Astragalus onobrychis Poll.
Oxytropis campestris D. C.
Kœleria valesiaca Rchb.
Cerinthe glabra D. C.

Après avoir dépassé cette rampe, le chemin nous conduit à travers une belle forêt de sapins, dans laquelle nous cueillons :

Melampyrum sylvaticum L.
Vaccinium vitis idœa L.
Monotropa hypopitys Wallr.
Veronica officinalis L.
— *urticæfolia* L.
Hepatica triloba Chaix.
Polygala Chamœbuxus L.
Pyrola chlorantha Sw.
— *secunda* L.
Arctostaphylos officinalis Wimm.

et une jolie bruyère aux fleurs rosées, *Erica carnea* D. C., qui manquait à la Flore française avant l'annexion de la Savoie, et dont M. Saint-Lager avait déjà signalé l'existence en Maurienne, dans une notice sur les plantes nouvelles et rares de la Savoie (1).

Au sortir de la forêt, nous longeons des prairies et des champs, sur le bord desquels nous apercevons quelques espèces communes comme *Centaurea scabiosa* L., *Veronica spicata* L., *Gentiana campestris* L., *Antennaria dioica* Gaertn., *Festuca rubra*, L., *Cirsium ferox* D. C., *Helianthemum grandiflorum* D. C., *Bupleurum ranunculoides* L.

M. Saint-Lager nous conduit ensuite vers une station, découverte par lui l'année précédente, d'une des plus rares primulacées de la Flore française, l'*Androsace septentrionalis*, qu'on connaissait seulement au Lautaret et au mont Genèvre. Il nous

---

(1) *Ann. de la Soc. botan. de Lyon*, t. III, p. 4-10 et 14-17.

montre aussi, un peu plus loin, dans la partie la plus humide d'une prairie, plusieurs Mousses remarquables, entre autres : *Catoscopium nigritum* Brid., *Dissodon Frœlichianus* Grev. et *Meesea uliginosa* Hedw. Là aussi croissent en abondance diverses espèces qu'on rencontre habituellement dans ces sortes de stations :

Primula farinosa L.
Scirpus compressus Pers.
Tofieldia palustris Huds.
Triglochin palustre L.
Orchis conopea L.
Carex dioica L.
— *Davalliana* Sm.
— *paniculata* L.
Molinia cœrulea Mœnch.
Lycopodium selaginoides L.

A mesure que nous avançons, nous nous rapprochons de plus en plus du torrent, que nous avions laissé d'abord loin au-dessous de nous, si bien que nous ne tardons pas à le longer, tantôt cheminant sur les graviers de son lit, tantôt parcourant les prairies étroites qui le bordent. Çà et là nous apercevons :

Hippophae rhamnoides L.
Epilobium Fleischeri Hochst.
— *alsinefolium* Vill.
Cerinthe glabra D. C.
Veronica verna L.
Trifolium Thalii Vill.
Sedum annum L.
— *dasyphyllum* L.
Ligusticum ferulaceum All.

Cependant nous avons laissé à notre droite la combe d'Étiache, l'un des embranchements de la combe de Villette, et à notre gauche la haute muraille à pic du rocher des Feshes; nous traversons le lit du torrent presque à sec, et, passant sur la rive droite, nous commençons l'ascension du col du petit Mont-Cenis.

Le sentier mal tracé s'élève d'abord à mi-côte par une pente douce, et serpente au milieu des éboulis de rochers, aux pieds desquels nous remarquons :

Erigeron alpinus L.
Scutellaria alpina L.
Calamintha alpina Lam.
Senecio viscosus L.
Hieracium lanatum Vill.
H. prenanthoides Vill.
Campanula spicata L.
Galeopsis intermedia Vill.

M. Saint-Lager nous avait prévenus qu'il nous ferait récolter en cet endroit un bouquet de l'une des plus jolies plantes des Alpes. En effet, bientôt nous nous trouvons en présence d'un admirable parterre naturel tout émaillé de *Lychnis Flos Jovis*, dont les touffes, disposées en gracieuses corbeilles sur une très-grande étendue, semblent avoir été arrangées là par quelque

habile jardinier qui se serait plu à embellir ce site sauvage et désolé.

A mesure que nous nous élevons, les sapins se rabougrissent de plus en plus, puis cessent tout à fait; le sentier devient plus ardu. Sur ses bords nous trouvons :

Linaria supina Desf.
— *alpina* D. C.
Sedum atratum L.
Polypodium dryopteris L.
Cardamine thalictroides All.
— *alpina* Willd.
Oxyria digyna Campd.
Plantago alpina L.
Sagina glabra Wild.
Alsine striata Gren.
— *verna* Bartl.
Arenaria grandiflora All.
Epilobium alpinum L.
Saxifraga aspera. L.
Agrostis rupestris All.

Avant d'arriver au col du petit Mont-Cenis, le sentier suspend brusquement son lacet abrupte et passe horizontalement, pendant quelques dizaines de mètres, au pied d'un rocher qui forme en cet endroit comme une sorte de galerie naturelle. C'est dans les fissures de ce rocher que nous ramassons *Saponaria lutea* L., que nous devions trouver en quantité plus considérable le surlendemain au col du Mont-Cenis, mais dont nous avons été heureux de constater la présence sur le sol français. Le *Saponaria lutea* n'a que cette seule station en France, cela suffit pour qu'il appartienne à notre Flore.

A côté de cette petite silénée d'un blanc jaunâtre, dont le port est si différent de celui des autres Saponaires, nous ramassons le *Draba Johannis* Host., puis une forme alpestre du *Draba aizoides* L., le *Primula viscosa* Vill. en fruits, et le *Globularia nudicaulis* L.

Après avoir jeté un dernier coup d'œil sur le mont Ambin qui se dresse devant nous comme une gigantesque pyramide, nous franchissons le col du petit Mont-Cenis, et, laissant derrière nous la borne frontière qui sépare la France de l'Italie et qui a été élevée sur la ligne de partage des eaux, nous commençons à descendre sur le versant italien. Nous traversons ici de vastes prairies couvertes d'une végétation luxuriante et variée; mais il est tard, il faut nous presser, et c'est à la hâte que nous ramassons le *Meum adonidifolium* Gay, nouveau pour la Flore de France, que nous avons revu quelques jours plus tard dans les prairies de Laval-de-Tignes, où Gay le découvrit; puis l'*Achillea tanacetifolia* All., une des raretés de la Flore alpine, qui attire le regard par son beau corymbe de fleurs roses et ses

feuilles élégamment découpées, l'*Onobrychis montana* D. C., forme intéressante de l'*Onobrychis sativa* Lam., enfin une série d'espèces remarquables. Je cite en particulier :

Festuca spadicea L.
Luzula spicata D. C.
Juncus trifidus L.
— *alpinus* Vill.
Carex atrata L.
Eriophorum latifolium Hoppe.
Biscutella lævigata L.
Crepis grandiflora Tausch.
Centaurea uniflora L.
— *montana* L.
— *alpestris* Hegetsch.
Phyteuma spicatum L.
Scabiosa lucida Vill.
Campanula rhomboidalis L.
Dryas octopetala L.
Ranunculus platanifolius L.
Soyeria montana Monn.
Hieracium villosum L.
— *glabratum* Hopp.
Sedum anacampseros L.
Trifolium alpinum L.
Polygonum bistorta L.
— *viviparum* L.

et quantité d'autres espèces qu'il serait trop long d'énumérer.

Bientôt, l'horizon s'élargissant tout à coup, nous pûmes apercevoir, au-devant et au-dessus de nous, le vaste entonnoir de prairies qu'on appelle plateau du Mont-Cenis et que traverse, comme un lacet blanchâtre, la route de Turin. Au centre, apparait le lac avec ses eaux azurées et ses contours gracieux, et, à côté de lui, deux grands bâtiments, l'hôtel Jorcin et l'hospice, qui, du point élevé où nous étions, semblent presque contigus, mais sont, en réalité, distants l'un de l'autre de 3 kilomètres environ. La montagne de Ronches, couronnée de son beau glacier, forme le fond de ce magnifique et grandiose tableau, dont les rayons d'un soleil couchant rehaussent encore le charme et la majesté.

Après avoir admiré quelques instants ce spectacle, nous précipitâmes nos pas afin de ne point nous laisser surprendre par la nuit, remettant à regret à un autre jour l'exploration des prairies, que nous traversâmes rapidement. La journée, du reste, avait été bien remplie, et nous avions tous un impérieux besoin de nous réconforter. Il était presque nuit quand nous arrivâmes à l'hôtel de la poste.

27 JUILLET. — *Herborisation à la montagne de Ronches.* — Le lendemain, le temps paraissant favorable, nous résolûmes d'explorer les prairies et les rochers qui s'étendent depuis l'hôtel de la Poste jusque vers le glacier de Ronches.

Nous retrouvâmes dans les prairies toute la série des plantes que nous avions observées la veille en descendant du col du

petit Mont-Cenis ; afin d'éviter des répétitions inutiles, je signalerai seulement *Viola alpestris* Jord., et *Potentilla pedemontana* Reut., forme naine du *P. grandiflora* L.

Apercevant au nord des parties très-humides parcourues par un ruisseau, nous quittons le chemin de Ronches et gravissons des pentes rapides et fortement arrosées, sur lesquelles nous avons le plaisir de voir en grande quantité l'une des plus rares cypéracées de la Flore alpine, le *Kobresia caricina* Willd., mêlé aux *Carex bicolor* All., *C. capillaris* L., *C. frigida* Vill., *C. ferruginea* Scop.

En nous élevant toujours, les prés deviennent plus secs, et, dans les éboulis qui dominent ces hautes prairies, nous trouvons le *Polygala pedemontana*, espèce nouvelle découverte et décrite par MM. Perrier et Songeon. Non loin de là, nous vîmes, dans un petit espace, un tapis tout émaillé de :

Alyssum alpestre L., *Artemisia Mutellina* Vill, *Artemisia glacialis* L., *Campanula Allionii* Vill, *Arenaria grandiflora* All, qui couvrait le sol de ses grandes et belles touffes.

Nous étions arrivés ainsi sur un plateau élevé, couvert de galets descendus de la montagne voisine, et au-dessus duquel nous apercevions déjà, assez près de nous, le glacier de Ronches et sa moraine. C'est là que se trouve une forme remarquable de l'*Anthyllis vulneraria* L., que Bonjean a nommée *A. vulnerarioides ;* nous cueillons encore une autre rareté de la flore alpine, le *Saxifraga planifolia* Lap., ainsi qu'un grand nombre d'autres plantes, parmi lesquelles je citerai :

Cystopteris alpina Link.
Carex curvula All.
— *sempervirens* Vill.
Salix retusa L.
Trisetum distichophyllum P. B.
Veronica Allionii Vill.
Globularia nudicaulis L.
Herniaria alpina Vill.
Leontopodium alpinum Cass.
Gentiana nivalis L.
— *tenella* Rottb.
— *brachyphylla* Vill.
Androsacea lactea L.
— *obtusifolia* All.
Saxifraga exarata Vill.
Saxifraga oppositifolia L.
— *planifolia* Lap.
— *muscoides* Wulf.
— *androsacea* L.
Lychnis alpina L.
Elyna spicata Schrad.
Poa alpina L.
Achillea nana L.
Galium helveticum Weigg.
Euphrasia minima Schleich.
Erysimum pumilum Gaud.
Phaca astragalina D. C.
Veronica saxatilis Jacq.
— *alpina* L.
— *bellidioides* L.

Cardamine resedifolia L.
Alopecurus Gerardi Vill.
Arabis alpina L.
Sibbaldia procumbens L.
Viola calcarata L.
Pedicularis rostrata L.
— *gyroflexa* Vill.

Je dois une mention spéciale à la Campanule d'Allioni Vill., assez abondante dans cette localité, et que font remarquer la grandeur et l'éclat de sa corolle. Je cite aussi deux *Phyteuma* intéressants : le *Phyteuma pauciflorum* L. et le *P. globulariæfolium* Hoppe, que quelques auteurs considèrent comme une simple variété à tête globuleuse du *P. pauciflorum*, et dont d'autres forment une bonne espèce qui se distingue du *P. pauciflorum* par des rosettes de feuilles obovées et non lancéolées.

A ces espèces, il faut ajouter encore :

Sedum atratum L.
— *annuum* L.
— *anacampseros* L.
Alsine Cherleri Fenzl.
— *recurva* Wahlb.
— *verna* Bartl.
Agrostis alpina Scop.
Festuca violacea Gaud.
— *varia* Hœncke.
— *pumila* Chaix.
Arenaria ciliata L.
Chysanthemum alpinum L.
Juncus Jacquini L.
— *trifidus* L.
Luzula sudetica D. C.
Carex nigra All.
Avena versicolor Vill.
Nardus stricta L.
Gaya simplex Gaud.
Astragalus aristatus L'Hér.

Cependant notre ascension lente, mais continuelle, nous avait conduits jusque vers le glacier, et, dans les éboulis qui constituent sa moraine, nous avons alors admiré ce groupe de plantes, qui vivent en société sur les moraines de la plupart des glaciers du Valais et de la Savoie, et qui forment une petite colonie que l'on retrouve aussi, mais moins complète, vers les glaciers du Dauphiné. Ce sont :

Draba pyrenaica L.
Arabis cærulea Jacq.
Cerastium latifolium L.
Hutchinsia alpina R. B.
Ranunculus glacialis L.
Thlaspi rotundifolium Gaud.
Saxifraga biflora All.
— *retusa* Gouan.
Artemisia spicata Wulf.
Trisetum subspicatum P. B.

Sans oublier : *Viola cenisia* L. et *Campanula cenisia* L., dont les tiges sont obligées de s'allonger démesurément pour se faufiler entre les débris rocheux.

Mais, pendant que nous étions occupés à faire cette riche moisson, le soleil avançait sa carrière, et, comme l'a dit le poète :

Majores que cadebant *altis de montibus umbræ.*

Il fallait songer au retour. D'épais brouillards s'élevaient déjà, en effet, du fond de la vallée et masquaient momentanément notre route. Nous reprîmes donc le chemin de l'hôtel, en quittant à regret ces solitudes sauvages et grandioses dont le silence est à peine troublé par le cri bref et saccadé de quelques rares oiseaux, qu'on est étonné et charmé de rencontrer en ces parages, ou par le sifflement aigu des marmottes, pour lesquelles touristes et naturalistes sont des visiteurs importuns.

En redescendant, nous pûmes admirer encore, mais en sens inverse, le magnifique panorama dont nous avions déjà joui la veille, en sortant du col du Petit-Mont-Cenis. C'était bien ce même lac bleu, avec sa vaste enceinte de prairies et de montagnes rocheuses.

Devant nous, à une altitude de 2,942 mètres, le pic Molamot élève ses cîmes neigeuses ; un peu à droite, nous dominons le col du Petit-Mont-Cenis (2,204), derrière lequel on entrevoit, dans le lointain, les sombres profondeurs de la Combe-d'Ambin et la masse imposante des montagnes qui ferment au sud l'horizon. Tout à fait à nos pieds, c'est l'hospice, et, plus à droite, l'hôtel de la poste, où nous nous promettons bien de goûter les fameuses truites du lac du Mont-Cenis.

La soirée était déjà avancée quand nous arrivâmes ; plusieurs familles italiennes, en vacance, prenaient bruyamment leurs ébats dans la salle à manger. Quant aux truites, elles avaient, nous a-t-on dit, été expédiées à Lyon. Nous devions être plus heureux le lendemain.

28 JUILLET. — *Exploration de la partie méridionale du plateau du Mont-Cenis.* — Cette journée devait être consacrée à herboriser dans les prairies marécageuses, situées au sud et au sud-est du lac.

Permettez-moi, ici, messieurs, d'insister sur l'importance d'avoir des indications très-précises, quand il s'agit de la station de plantes peu abondantes dans leur localité. La peine que nous avons eue à trouver deux espèces rares, *Saussurea alpina* D. C. et *Scirpus alpinus* Schleich., en est une preuve frappante ; nous savions seulement qu'on trouvait la première sur la rive sud-est du lac, non loin de l'hospice ; c'était bien vague, et, après de longues et inutiles investigations, nous

allions perdre courage, quand M. Sargnon fut assez heureux pour mettre la main sur le *Saussurea alpina*, objet de nos recherches. M. Saint-Lager devait, quelques heures après, trouver aussi le gîte très-restreint du *Scirpus alpinus*. Il ne sera donc pas inutile de donner des indications précises sur la station de ces deux raretés. Puissent-elles épargner les ennuis d'une longue et fastidieuse exploration aux botanistes qui nous suivront au Mont-Cenis.

Le *Saussurea alpina* D. C. croît dans les prés qui bordent un ruisseau, lequel, partant de la route, va se jeter dans le lac, auprès de la cabane du pêcheur ; le plus grand nombre des pieds se trouve sur la rive gauche du fossé.

Le *Scirpus alpinus* Schleich., ainsi que nous le verrons plus tard, existe en grande abondance dans une petite mare située derrière la maison de refuge (*casa di ricovero*), n° X.

Outre *Saussurea alpina*, nous cueillons, dans les prairies de l'extrémité méridionale du lac, diverses espèces importantes : *Arabis Allionii* D. C., qui n'est signalé, en France, qu'au Mont-Viso. Le *Carex microglochin* est aussi une de nos bonnes captures ; il n'est pas indiqué dans la flore de France ; son épi, qui porte 6 à 8 fleurs, le distingue à première vue du *Carex pauciflora* Lightf., qui n'a que 2-3 fleurs, et qui présente, du reste, avec lui beaucoup de ressemblance.

Parmi les autres plantes que nous ramassons ici, je citerai :

Swertia perennis L.
Thesium alpinum L.
Arabis bellidifolia Jacq.
Meum Mutellina Gœrtn.
Astragalus hypoglottis L.
Carex dioica L.
— *Davalliana* Smith.
Trifolium badium Schreb.

Un peu au sud des prairies, se dresse un monticule de rochers escarpés, au-dessus duquel Napoléon Ier avait fait construire un fortin. Les ruines en existent encore, comme pour attester les progrès réalisés depuis soixante ans par l'artillerie. Ce misérable petit fort, autrefois respectable, ferait assurément aujourd'hui une bien triste figure devant les canons Krupp ; aussi est-il complètement abandonné.

Sur les rochers qui supportent ce fortin se trouve en abondance *Saponaria lutea* L., que nous avions déjà ramassé en France au col du Petit-Mont-Cenis. Là aussi, nous cueillons encore :

Draba tomentosa Wahlb.
Rhamnus pumila L.
Daphne mezereum L.
Allium fallax Don.
Kœleria brevifolia Reut.
Saxifraga rotundifolia L.

Derrière le fort, dans les prés marécageux qui s'étendent entre la route et le lac, nous capturons :

Carex vesicaria L.
— *capillaris* L.
— *pauciflora* Lightf.
— *ferruginea* Scop.
— *dioica* L.
— *Goodenowii* Gay.
Eriophorum angustifolium Roth.
Scirpus cæspitosus L.
— *pauciflorus* Lightf.
— *palustris* L.
Juncus alpinus Vill.
— *triglumis* L.

En nous avançant plus au sud, nous ne tardons pas à rencontrer l'extrémité du lac et le ruisseau dans lequel ses eaux se déversent. Ce ruisseau, qui forme une des sources de la Cenise, est peu profond et présente, sur le sable grossier qui forme son lit, de très-nombreux *Potamogeton marinus* L., étendus élégamment dans le sens du courant; cette espèce intéressante se trouve aussi en abondance dans les parties du lac où les rives sont peu profondes et s'inclinent en pente douce sous les eaux ; nous en faisons une ample provision.

C'est aussi vers cette même station, entre la Cenise et la route, dans des prés marécageux qui font suite aux précédents, que nous trouvons le *Carex juncifolia* All., rareté alpestre qui n'est pas indiquée dans la flore de France de Grenier et Godron, et sur laquelle M. Saint-Lager a déjà attiré l'attention de la Société, l'année dernière. Près de là, et non loin de la route, nous ramassons *Oxytropis cyanea* Bieb., et, de l'autre côté de la route, dans la mare située derrière la maison de refuge n° 10, une cypéracée qui n'est pas mentionnée dans les flores françaises, le *Scirpus alpinus* Schleich. De même que le *Scirpus cæspitosus* L. il a des gaînes terminées par une feuille courte, mais il diffère du *S. cæspitosus*, ainsi que du *S. pauciflorus,* par sa glume inférieure plus courte que l'épi, par l'absence de soies dans le fruit et par sa racine stolonifère.

Là devait se terminer notre herborisation de ce jour. La pluie, qui nous avait déjà plusieurs fois molestés pendant la journée, se mit à tomber si serrée et si impitoyable qu'il fallut nous réfugier dans une des *casa di ricovero* qui bordent la route et nous hâter, à la première accalmie, de gagner l'hôtel.

Nous y trouvâmes assez nombreuse société. On devisa de

choses et d'autres. Nous déplorâmes, en véritables botanistes, la résolution que le gouvernement italien avait prise de construire un fort au Mont-Cenis, et de gâter ainsi les splendeurs naturelles de cette admirable station, sans nécessité bien démontrée.

« C'est une triste mais impérieuse nécessité, nous répondirent les Italiens ; il faut nous préparer à repousser l'agression de la France, qui veut nous reprendre Rome. » Nous protestâmes énergiquement et de toutes nos forces contre une pareille supposition ; mais nous pûmes constater avec quelle habileté on a eu soin d'instruire nos voisins des désirs et des écrits de certain parti politique plus bruyant que nombreux.

29 JUILLET. — *Exploration de la rive ouest du lac et des hauteurs qui dominent ; retour par la gorge de Savalain et les prairies de l'extrémité nord du lac.* — La journée du 29 juillet doit être consacrée à l'exploration des coteaux boisés qui dominent le lac sur la rive ouest ; nous descendons rapidement jusqu'à l'extrémité sud du lac ; c'est à la hâte que nous ramassons, à droite du chemin en sortant de l'hôtel, *Oxytropis fœtida* D. C., qui couvre dans cet endroit de vastes espaces arides, *Colchicum alpinum* D.C., *Senecio doronicum* L., *Hieracium amplexicaule* L., *Hieracium villosum* L. Nous traversons le ruisseau qui sert de déversoir aux eaux du lac et aux pieds des pentes boisées qui commencent en cet endroit, nous cueillons, au milieu d'une végétation luxuriante, quelques-unes des grandes espèces alpestres. C'est d'abord la splendide *Aquilegia alpina* L., que la beauté de ses fleurs et la majesté de son port font remarquer entre toutes, puis ce sont :

Cacalia albifrons L.
Aconitum lycoctonum L.
Sedum anacampseros L.
Lilium martagon L.
Campanula barbata L.
Silene rupestris. L.
Saxifraga rotundifolia L.
Phaca alpina Wulf.

Un peu plus haut, nous trouvons l'*Avena Hostii* Boiss., belle et rare graminée qui vit en société avec la *Festuca violacea* Gaud., et qui, toutes les deux, élèvent leurs têtes au milieu d'un massif épais d'*Empetrum nigrum* L., de *Cotoneaster tomentosa* Lindl. et de *Vaccinium uliginosum* L.

Le *Sorbus chamœmespilus* Crantz et l'*Alnus viridis* D. C. forment sur ces pentes élevées des bouquets serrés, à l'abri desquels croissent avec exubérance : *Hypericum Richeri* Vill.,

avec ses larges feuilles qui rappellent celles de l'*Androsæmum officinale* All., d'où le nom de variété *androsemifolium* qu'on lui a donné; le *Sisymbrium tanacetifolium* L., rare dans nos alpes du Dauphiné, abondant et magnifique sur plusieurs points du Mont-Cenis; enfin, une série d'autres espèces intéressantes, parmi lesquelles :

Phyteuma Halleri All.
Sonchus alpinus L.
Clematis alpina Lam.
Rumex montanus Poir.
Rumex alpinus L.
Atragene alpina L.
Pinguicula vulgaris L.
Alchemilla alpina L.

En continuant de suivre la rive ouest du lac, nous contournons un rocher assez élevé, sur les parois abruptes duquel nous apercevons le *Thalictrum alpinum* L.; nous nous hissons avec peine jusqu'à cette gracieuse renonculacée dont nous ne pouvons trouver que deux ou trois pieds.

Ici, le chemin nous est barré par un ruisseau, qui réunira plus loin ses eaux à celles du ruisseau de l'extrémité sud du lac, et qui avec lui sert de déversoir aux eaux lacustres pour former l'une des branches de la Cenise, affluent de la Doire. Nous traversons à gué le courant presque glacé de ce ruisseau, et, gravissant la montagne escarpée qui s'élève devant nous, nous cueillons en montant :

Athamanta cretensis L.
Nigritella augustifolia Rich.
Phaca australis L.
Bellidiastrum. Michelii Cass.
Salix reticulata L.
— *serpillifolia* Scop.
Salix retusa L.
Luzula pediformis D. C.
— *spicata* D. C.
— *spadicea* D. C.
— *lutea* D. C.

Notre ascension nous conduit jusqu'à l'entrée d'une grotte, large et assez profonde, qui domine le lac à une assez grande hauteur et dont on peut apercevoir d'en bas l'ouverture sombre et béante. C'est là, sur des blocs de rochers dénudés, que nous cueillons le *Saxifraga cæsia* L., remarquable par la couleur glauque de ses rosettes de feuilles contrastant avec la blancheur de ses fleurs.

En redescendant au nord, du côté de la gorge de Savalain, nous ramassons :

Arnica montana L.
Pedicularis cenisia Gaud.
— *verticillata* L.
Betonica hirsuta L.
Phyteuma Halleri All.
Phyteuma betonicefolium Vill.
— *orbiculare.* L.
Geum montanum L.
Gaya simplex Gaud.
Meum Mutellina Gœrtn.

A mesure que nous descendons, la montagne devient plus boisée et la végétation plus luxuriante ; nous arrivons ainsi dans un endroit ombragé, où nous cueillons de beaux pieds de :

Achillea macrophylla L.
Globularia cordifolia L.
Alchimilla pentaphyllea L.
— *pyrenaica* Duf.
Pyrola rotundifolia L.
Homogyne alpina Cass.
Veronica aphylla L.
Gnaphalium supinum L.
— *sylvaticum* L.

C'est au bas de cette côte ombragée, à l'entrée de la gorge de Savalain, et non loin du ruisseau, que nous trouvons *Cortusa Matthioli* L., que Molineri, dit-on, aurait introduit au Mont-Cenis, où il s'est propagé. Vous avez eu le plaisir d'entendre sur ce sujet une communication de M. Saint-Lager dans une de vos précédentes séances. Voici l'indication précise de la station de cette espèce : il faut remonter le ruisseau de Savalain, qui se jette dans le lac vers son extrémité nord, jusque vers un rocher situé à trois cents pas plus loin que les dernières maisons ; c'est en face de ce rocher, sur la rive droite du ruisseau, dans un angle rentrant formé par la gorge en cet endroit, que se voit la belle et rare Cortuse de Matthiole. Elle croît sur les talus ombragés qui bordent en ce point le torrent.

Après cette intéressante capture, il nous fallut songer à la retraite. Le défaut d'indications détaillées nous avait fait perdre un temps précieux à la recherche de la station que nous venons d'indiquer, et la nuit venait à grands pas.

Sur notre route, près du ruisseau, nous ramassons en passant *Aronicum scorpioides* D. C., *Salix hastata* L., *S. arbuscula* L., *S. cæsia* Vill., et, avant de rentrer à l'hôtel, nous profitons des quelques instants que le soleil veut bien encore nous accorder aujourd'hui pour explorer les rochers gypseux qui s'élèvent entre l'hôtel et le lac.

Là, dans un espace restreint, le botaniste peut faire une riche et commode moisson de plantes variées et pleines d'intérêt. Voici la nomenclature un peu sèche de celles que je retrouve dans mes notes, sans compter les nombreuses espèces que j'ai omises.

Buplevrum ranunculoides L.
Allium fallax Don.
Senecio doronicum L.
Campanula rhomboidalis L.
Laserpitium hirsutum Lam.
Colchicum alpinum D. C.
Daphne mezereum L.
Hypochæris maculata L.
Ligusticum ferulaceum All.
Euphrasia alpina D. C.

Trifolium badium Schreb.
Pedicularis foliosa L.
Crepis blattarioides Vill.
Aster alpinus L.
Kœleria alpicola Godr. Gren.
Sisymbrium tanacetifolium L.
Astrantia major L.
Centaurea alpestris Hegetschw.
— *uniflora* L.
Dianthus neglectus Lois.
Carex atrata L.
Gypsophila repens L.
Cerinthe glabra D. C.
Luzula sudetica D. C.
Festuca spadicea L.
Avena sempervirens Vill.
Sisymbrium austriacum Jacq.
— *irio* L.
— *tanacetifolium* L.

Le soir, nous trouvâmes au logis plusieurs botanistes, attirés comme nous par la beauté et la richesse de la Flore du Mont-Cenis ; plusieurs venaient de Lucerne, d'autres de Grenoble et de différents autres points de notre pays. On se fit part réciproquement des trouvailles ; c'est avec plaisir que nous indiquâmes les stations de *Saussurea alpina*, *Scirpus alpinus*, *Carex juncifolia* à nos confrères, qui, moins heureux que nous, avaient passé une grande partie de la journée sans les trouver ; et l'on se sépara en se souhaitant une bonne récolte pour le jour suivant.

Quant à nous, nous devions, le lendemain, quitter le plateau du Mont-Cenis, descendre à Lanslebourg, pour, de là, remonter la vallée de l'Arc jusque vers les sources de ce torrent, au pied du mont Levanna.

30 JUILLET. — *Descente du Mont-Cenis à Lanslebourg par la Ramasse.* — Après avoir donné une partie de la matinée aux soins réclamés par nos plantes, nous quittons à regret cette région dans laquelle il nous restait encore beaucoup de localités intéressantes à explorer, notamment la montagne d'Eau blanche, et, suivant la route de France, nous ne tardons pas à atteindre la ligne de partage des eaux, c'est-à-dire la limite franco-italienne ; du reste, les inscriptions françaises que nous lisons sur les maisons des cantonniers et qui remplacent les inscriptions italiennes, nous avertissent que nous avons quitté l'Italie et que nous foulons actuellement le sol français.

Le long de ce trajet, dans les prés qui bordent la route, nous cueillons :

Juncus trifidus L.
Plantago alpina L.
— *montana* Lam.
Poa alpina L.
Alchimilla alpina L.
— *vulgaris* L. var. *subsericea.*

et nous arrivons ainsi au sentier de la Ramasse, chemin rac-

courci qui descend directement à Lanslebourg et qui permet d'éviter les longs lacets de la route.

Ici le paysage change. Nous retrouvons les sapins que nous avions perdu de vue depuis plusieurs jours; le sentier s'engage bientôt dans une forêt des plus pittoresques, parsemée d'éclaircies et arrosée de nombreux ruisseaux.

Nous ramassons sur notre chemin, près du sentier :

Trifolium Thalii Vill.
— *pallescens* Schreb.
Arctostaphylos officinalis Vimm.
Ononis cenisia L.
Cotoneaster vulgaris Lindl.
— *tomentosa* Lindl.
Erysimum virgatum Roth.
Rosa Grenieri Desegl.
Alsine striata Gren.
— *verna* Bartl.
Lonicera alpigena L.
Epilobium spicatum Lam.
Primula farinosa L.
Pinguicula vulgaris L.
Rosa alpina L.
— *rubrifolia* Vill.

Nous arrivons à Lanslebourg (1,396 mètres) dans la vallée de l'Arc, où nous admirons les essais d'un nouveau chemin de fer transalpin, suivant le système de M. Agudio. Il s'agit de franchir, au moyen de la vapeur, les rampes les plus escarpées, sans tunnel et sans le secours des pentes relativement douces des routes à voitures.

Nous faisons des vœux pour que ces tentatives réussissent, et nous gagnons l'hôtel de l'Europe pour nous préparer à la longue excursion du lendemain.

31 JUILLET. — *Exploration de la vallée de l'Arc, de Lanslebourg à Bonneval.—Herborisation vers les sources de l'Arc.* — La vallée de l'Arc est peu différente à Lanslebourg de ce que nous l'avions vue à Bramans. Plus élevée de 160 mètres, elle est aussi plus resserrée, mais c'est toujours le terrain triasique qu'elle nous présente; plus loin, vers Bessans, nous devions rencontrer de puissantes assises de serpentine intercalées dans le trias, jusqu'à Bonneval où commence le granit; le gypse et les cargneules que nous avions rencontrés en si grande abondance vers Bramans et autour du lac du Mont-Cenis, sont remplacés, dans cette partie de la vallée de l'Arc, par les schistes lustrés.

La route qui suit les bords de l'Arc nous captive surtout par le pittoresque de son parcours, mais ne nous présente aucune rareté botanique. Cependant nous cueillons de la Magdeleine à Bessans :

Ononis cenisia L.
Cerasus padus D. C.
Odontites lanceolata Rchb.
Alsine mucronata L.
Salix daphnoides Vill.
Thlaspi arvense L.

ainsi que le *Stipa pennata* L., superbe graminée auprès de laquelle il est difficile de passer avec indifférence.

Entre Bonneval et l'Écot, petit hameau perdu dans la montagne, à 1,900 mètres d'altitude, nous ramassons :

Sedum annuum L.
Lonicera alpigena L.
Sagina glabra Willd.
Buplevrum stellatum L.
Aspidium lonchitis Sw.
Sonchus alpinus L.
Phaca astragalina D. C.
Rhodiola rosea L.
Salix myrsinites L.
Odontites lanceolata Rchb.

De l'Écot au glacier des Eivettes, toujours en suivant les bords du torrent, nous cueillons :

Pedicularis rosea Wulf.
Phyteuma hemisphericum L.
Juncus Jacquini L.
— *trifidus* L.
Alchimilla fissa Schumm.
Luzula spadicea D. C.
Astrantia minor. L.
Oxyria digyna Campd.
Gentiana punctata L.
Alsine verna Bartl.
Hieracium glanduliferum Hoppe.
Primula pedemontana Thomas.
— *hirsuta* Vill.
— *viscosa* L.
Chrysanthemum alpinum L.
Achillea macrophylla L.
Androsace carnea L.
Saxifraga stellaris L.
— *bryoides* L.
Lycopodium selago L.

ainsi que l'*Achillea herba rota* All., très-abondant dans ce lieu. Si nous avions pu explorer la prairie tourbeuse comprise entre les deux branches d'origine de l'Arc et qui doit être l'emplacement d'un ancien lac, puis remonter le vallon de la Duis jusqu'aux sources de l'Arc et visiter les environs des glaciers de la Levanna, nous aurions sans doute fait une riche moisson, mais la pluie devint si persistante, qu'il fallut bien battre en retraite et revenir à Bonneval, où nous eûmes à regretter le défaut absolu de ce confortable sur lequel le touriste peut compter dans les endroits les plus reculés des montagnes de la Suisse. Nous ne devions trouver dans la seule auberge de la localité qu'un mauvais grabat et une table plus mauvaise encore.

Nous ne saurions trop recommander aux touristes et aux botanistes qui s'aventureront dans ces parages d'apporter avec eux des vivres et surtout de la viande de Lanslebourg, en attendant que le Club alpin français ait rendu plus accessible aux voyageurs cette partie réellement admirable de la Savoie.

1er AOUT. — *Herborisation de Bonneval à Laval-de-Tignes par le col du mont Iseran.* — La fauchaison des prés retenant à la montagne bêtes et gens, nous fûmes menacés d'être obligés de charrier nous-mêmes notre bagage, devenu passablement lourd et encombrant, jusqu'aux granges de la Lenta, où étaient les hommes, les ânes et les mulets. C'est ce qu'avaient été obligés de faire l'année précédente, à pareille époque, M. Saint-Lager et son fils, qui n'avaient trouvé, à Bonneval, que le curé, l'instituteur, quelques vieilles femmes et des enfants.

Que de fois n'avons-nous pas envié le sort de l'entomologiste qui, comme le sage d'autrefois, peut tout porter sur lui ! Enfin, après avoir découvert deux ânes et leur conducteur que les loisirs du dimanche rendaient libres, nous nous mîmes en route.

Nous abandonnâmes vite, à mesure que nous montions, le terrain granitique, pour rentrer dans le trias, que nous trouvâmes un peu avant les granges de la Lenta. Nous ramassâmes en ce point :

Centaurea montana L.
Phleum alpinum L.
— *Michelii* All.
Phaca astragalina D. C.
Betonica hirsuta L.
Festuca violacea Gaud.

Au-delà des granges de la Lenta, le sentier suit des pentes plus rapides, dominées à la droite par le glacier de Pissailos, et à sa gauche par celui d'Arzeilaz. Les arbustes ont complètement disparu, et la Flore a revêtu les formes grêles et maigres des hautes régions alpestres. Nous revoyons avec plaisir sur les rochers qui bordent le sentier l'*Achillea herba rota* All., que nous avions déjà cueilli plus bas, à l'Écot, puis :

Agrostis rupestris All.
Saxifraga aspera L.
— *exarata* Vill.
— *oppositifolia* L.
— *bryoides* L.
Viola calcarata L.
Oxytropis cyanea Bieb.
Erysimum helveticum D. C.
Elyna spicata Schrad.
Helianthemum œlandicum Wahlb.
Galium helveticum Weig.
— *montanum* Vill.
Gnaphalium supinum L.
Cardamine alpina. Willd.
— *resedifolia* L.
Alchimilla pentaphyllea L.
Leontodon taraxaci Lois.
Veronica alpina L.
— *aphylla* L.
— *saxatilis* Jacq.
Gentiana verna L.
— *Kochiana* P. S.
— *nivalis* L.
— *tenella* Roth.
Carex nigra All.
— *rupestris* All.
— *approximata* Hoppe.
Alsine Cherleri Fenzl.
Achillea nana L.
Carex curvula All.

Aronicum scorpioides D. C.
Artemisia Mutellina Vill.
— *spicata* Wulf.
Epilobium alpinum L.
Juncus Jacquini L.
— *triglumis* L.
Aposeris fœtida Less.
Plantago alpina L.
— *montana* Lam.
Draba aizoides L. (var. *alpina*).

Cependant, nous nous élevions progressivement, et bientôt nous atteignîmes, à 2,700 mètres d'altitude, la ligne de partage des eaux; là, au milieu de furieuses rafales de neige chassées par un vent du nord violent et glacé, nous eûmes la patience de cueillir :

Hutchinsia affinis.
Poa distichophylla Gaud.
Ranunculus glacialis L.
Arabis pumila Jacq.
— *cœrulea* Jacq.
Oxytropis pilosa D. C.
Saxifraga petræa L.
— *biflora* All.
Trisetum subspicatum P. B.
Arenaria ciliata L.
Cerastium latifolium L.
Thlaspi rotundifolium Gaud.
Androsace glacialis Schleich.
— *obtusifolia* All.
Artemisia spicata Wulf.
Carex juncifolia All.
Alsine verna Bartl.
— *recurva* Wahlenb.
Crepis jubata Koch.

Après avoir franchi le col du mont Iseran, une pente rapide nous conduisit dans la vallée de l'Isère, et, en descendant du côté de Laval, nous cueillîmes plusieurs espèces alpestres que nous avions déjà eu occasion de ramasser les jours précédents :

Gnaphalium norvegicum Gunn.
Alchimilla pentaphyllea L.
Leontodon taraxaci Lois.
Rhododendron ferrugineum L.
Gentiana bavarica L.
Empetrum nigrum L.
Azalea procumbens L.
Salix glauca L.

Bientôt nous retrouvâmes les sapins, et, après une longue descente à travers les forêts et les prairies, nous atteignîmes l'Isère, dont nous suivîmes la rive gauche. Là, dans les prairies qui longent la rivière et qui entourent Laval-de-Tignes, nous avons ramassé *Cirsium anglicum* Lob., *Linaria genistifolia* D. C., ainsi que :

Anemone alpina L.
Scabiosa sylvatica L.
Meum adonidifolium Gay.
Centaurea nervosa Willd.

Il était huit heures quand nous arrivâmes le soir à Laval-de-Tignes, village placé dans la vallée de l'Isère, à une altitude de 1,849 mètres. C'est le dernier village que rencontre le voyageur en remontant l'Isère. L'hospitalité que nous trouvâmes dans la seule auberge de l'endroit ne fut guère plus brillante qu'à Bonneval; il nous fallut tout l'appétit excité par la longue course

de la journée pour nous faire supporter le maigre repas qu'on nous servit.

2 AOUT. — *Exploration de la vallée de l'Isère de Laval-de-Tignes à Bourg-Saint-Maurice.* — Plus basse que la vallée de l'Arc, la haute vallée de l'Isère est moins sauvage et moins désolée. Son aspect riant, les nombreux ruisseaux qui tombent en cascades des flancs des montagnes la rapprochent davantage des parties les plus pittoresques de la Suisse. La constitution géologique paraît aussi plus variée ; c'est ainsi que de Laval-de-Tignes à Bourg-Saint-Maurice, de 1,849^m à 842^m et sur un parcours de 28 kilomètres, nous avons trouvé plusieurs formations différentes. A Laval-de-Tignes se sont des grès blancs quartzeux passant à la structure du quartzite ; bientôt le calcaire compacte du jurassique inférieur alpin leur succède, pour leur céder la place de nouveau à Tignes et jusqu'un peu plus loin que les Brévières ; la route alors traverse ces mêmes schistes lustrés de l'étage supérieur du trias alpin que nous avions vus au Mont-Cenis, et, après avoir franchi entre la Gurraz et la Thuile une bande de 3 kilomètres de schistes micacés du terrain primaire, elle entre dans le terrain houiller, qu'elle ne quitte plus jusqu'à Bourg-Saint-Maurice et même plus loin, jusqu'à Aime.

Pendant ce parcours, nous cueillons, entre Laval et Tignes :

Laserpitium gallicum Bauh.
Alsine striata Gren.
— *verna* Bartl.
Kernera saxatilis Rchb.
Silene rupestris L.
Saxifraga cœsia L.

Plus loin, près du dernier pont que nous trouvons sur l'Isère, avant d'arriver à Tignes, M. Saint-Lager nous montre le *Cortusa Matthioli* L. qui couvre le sol d'une grotte.

Sur les rochers qui couronnent cette grotte, nous trouvons :

Atragene alpina L.
Carex atrata L.
Goodyera repens R. B.

Plus nous avancions, plus diminuait le nombre des espèces alpestres, si bien que le touriste chez nous finit par l'emporter sur le botaniste. Nous admirions l'aspect de plus en plus confortable et civilisé que prenaient les villages et même les habitants à mesure que nous quittions la montagne et que nous nous rapprochions des grands centres. Nous trouvions bien encore quelques-unes de ces modestes croix de bois que les habi-

tants élèvent le long des chemins pour indiquer qu'un malheureux, surpris par la neige ou la tourmente, a trouvé la mort en ce lieu, mais elles devenaient plus rares; tout enfin annonçait que nous avions quitté les hautes régions. A Sainte-Foy nous revîmes les noyers et les châtaigniers, et bientôt après la vigne.

De Sainte-Foy à Séez, nous avons vu, le long de la route, *Chenopodium botrys* et *Bromus commutatus*. Ce furent nos dernières captures. L'éternelle difficulté du transport de nos bagages nous imposa, à Sainte-Foy, un retard considérable; aussi n'est-ce qu'à onze heures du soir que nous arrivâmes à Bourg-Saint-Maurice.

Ici se termine notre expédition.

Le lendemain 3 août, un service de voitures publiques nous transporta à Moutiers. Nous saluâmes, en passant, *Ononis rotundifolia* L. et *Anthemis nobilis* L., tout en admirant les sites gracieux qui se présentent successivement à nos regards.

A Moutiers, la correspondance du chemin de fer nous conduisit d'abord à Albertville, puis à Chamousset, où nous prîmes le train, qui nous ramena à Lyon.

SÉANCE DU 2 DÉCEMBRE 1875

Le procès-verbal de la dernière séance est lu par M. G. Roux, un des secrétaires.

A l'occasion du procès-verbal, M. Roux donne lecture de la note suivante adressée par M. Ant. Magnin.

SUR LES VIRESCENCES, par M. Ant. Magnin.

La communication que M. Vivian-Morel a faite à la dernière séance de la Société m'a engagé à rechercher ce que les tératologistes pensent de la nature et des causes de la virescence; je suis heureux de pouvoir vous communiquer quelques renseignements puisés dans l'ouvrage, devenu aujourd'hui très-rare (1), de Moquin-Tandon.

D'après l'auteur des *Eléments de Tératologie végétale* (p. 201), la *vires-*

(1) Il n'existe pas, à ma connaissance, un seul exemplaire de cet ouvrage dans les bibliothèques de Lyon publiques ou particulières; et, comme il est aujourd'hui introuvable en librairie, j'ai dû recourir à l'obligeance de M. Bureau, professeur au Muséum, qui a bien voulu me le communiquer.



cence est la transformation des organes appendiculaires en organes foliacés, ce nom de virescence a été imposé par Engelmann.

Les parties les plus sujettes à cette déviation sont, ainsi qu'il est facile de le prévoir, celles dont la nature se rapproche le plus de l'organisation de la feuille; c'est ainsi que la fréquence de la virescence diminue d'après l'ordre suivant : stipules, bractées, sépales, pétales, étamines et ovaire.

Dans les premiers organes cités, stipules et bractées, la virescence n'est, à proprement parler, qu'une simple *hypertrophie*; cette remarque semble indiquer, bien que je n'en trouve l'indication nulle part dans l'ouvrage de Moquin-Tandon, qu'au moins dans quelques cas, la virescence provient de l'augmentation de la nutrition plutôt que du dépérissement de la plante.

Cette observation confirmerait l'opinion émise à la dernière séance par diverses personnes, qui s'appuyaient sur les échantillons mêmes présentés par M. Vivian-Morel pour la défendre.

Du reste, les *anomalies* en général se développent ordinairement chez les plantes dont on a changé les conditions habituelles de végétation, le plus souvent en conditions meilleures au point de vue de la richesse du sol en engrais ou en substances minérales favorisant les fonctions de nutrition du végétal. Il en est ainsi pour les plantes transportées accidentellement dans les décombres, intentionnellement dans les cultures, les jardins botaniques, etc. Vous vous souvenez, sans doute, de la magnifique *fasciation* ayant déformé un *Picris hieracioides* récolté par moi sur des décombres, près de Meudon, et que j'ai eu l'honneur de vous présenter à une de nos séances. M. Vivian-Morel se rappelle aussi les nombreux cas de fasciation observés par lui dans le Jardin botanique. Je citerai encore un exemple de virescence observé sur une plante dont on vous a souvent parlé dans ces dernières séances, le *Cortusa Matthioli* : le pied cultivé au Jardin botanique de Paris a présenté des fleurs dont toutes les pièces du périanthe étaient plus ou moins transformées en feuilles; le fruit même avait son placenta central terminé par des divisions filiformes, portant chacune, à la place d'un ovule, une petite feuille arrondie.

Je termine en signalant un fait intéressant, que je relève dans l'article de Moquin-Tandon : le *Berberis cretica* de Soyer-Willemet ne serait pas une espèce distincte, mais une monstruosité du *Berberis vulgaris* dont les épines axillaires se sont dilatées en feuilles anormales.

M. Vivian-Morel dit qu'il n'a pas voulu généraliser son explication; il constate seulement qu'il a cultivé maintes fois des plantes avec beaucoup d'engrais, et que jamais il n'a obtenu des cas de virescence.

M. Cusin fait observer que personne ne soutient que la cause efficiente des virescences soit l'abondance de la sève, mais cette abondance est au moins une *prédisposition* à la virescence, tandis que l'appauvrissement ne paraît pas prédisposer la plante à cette variation.

M. Vivian-Morel répond en citant la forme *vivipare* du *Poa*

bulbosa, laquelle est cependant très-chétive. Si les plantes des Alpes ne fleurissent pas dans les jardins, c'est que leurs forces florales ne s'équilibrent pas ; la température joue évidemment, dit M. Morel, un rôle important dans ces phénomènes.

M. Cusin fait observer que pour mettre un arbre à fruit, il faut l'appauvrir, en tranchant les racines, par exemple ; tandis que la foliaison est une conséquence de la richesse de la sève.

La discussion, à propos du procès-verbal, est close.

Correspondance. — Sont déposés sur le bureau :

1° *Revue savoisienne ;*
2° *Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse*, 1875, n° 3 ;
3° Plantes des environs de Tenay, envoyées par M. Chenevière.

Admission, comme membre titulaire, de M. Richard, pharmacien à Grenoble, présenté à la dernière séance.

Le président annonce une présentation.

Communications :

1° M. le Dr Perroud continue la lecture du compte-rendu de l'excursion au Mont-Cenis. (Voy. séance précédente.)

A la suite de cette communication, M. Saint-Lager fait passer sous les yeux des membres de la Société les principales espèces indiquées dans ce compte-rendu.

M. Payot, de Chamonix, donne quelques renseignements sur les *Saxifraga aspera* et *bryoides*, à propos du compte-rendu de M. Perroud ; ces deux espèces, qui ne se trouvent que sur les sols siliceux et disparaissent sur les terrains calcaires, ne sont pas, suivant M. Payot, deux espèces distinctes ; le *S. bryoides* est la forme propre aux localités les plus élevées.

M. Cusin partage l'opinion de M. Payot : on trouve, dit-il, tous les intermédiaires entre les deux Saxifrages qu'on vient de citer.

M. Vivian-Morel dit qu'il ne faut pas accorder une importance trop grande à l'étude des formes intermédiaires, car on arriverait ainsi à réunir presque toutes les Saxifrages en une série continue.

M. Saint-Lager confirme ce que M. Payot vient de dire relativement à l'influence du *substratum* géologique sur la dispersion des *Saxifraga aspera* et *bryoides* ; et, puisqu'il a souvent entendu contester, ici même, le fait de la corrélation

manifeste qu'il prétend exister entre la distribution naturelle des plantes et la nature du sol, il demande à M. Payot, qui depuis longtemps, s'occupe simultanément de l'étude des terrains et de la végétation de la chaîne du Mont-Blanc et des montagnes environnantes, quelle est son opinion sur cette question.

M. Payot répond que s'il avait pu prévoir que son expérience fût invoquée en cette matière, il aurait préparé deux longues listes d'espèces alpines croissant exclusivement, les premières sur les protogynes et schistes cristallins, les secondes sur les calcaires triasiques et jurassiques. Lorsqu'il s'agit des Lichens, la différence d'habitat est d'une évidence tellement incontestable que les botanistes les moins préoccupés de relations géologiques n'ont pu s'empêcher d'en faire la remarque.

En ce qui concerne les phanérogames, il est évident aussi que telle espèce, l'*Achillea moschata*, par exemple, qui vit sur les roches siliceuses de la chaîne du Mont-Blanc, manque complètement dans le massif calcaire du Buet, où elle est remplacée par l'*Achillea atrata*. Cet antagonisme, dont je pourrais citer beaucoup d'autres exemples, est d'autant plus remarquable que, suivant l'observation que M. Saint-Lager me faisait il y a trois mois, lors de son passage à Chamonix, on l'observe aussi dans les Alpes du Valais. J'ai suivi, me disait notre Président, l'*Achillea moschata* depuis le Grand-Saint-Bernard à travers toute la chaîne granitique qui s'étend, sur le versant helvétique, vers le Mont-Cervin, le Mont-Rose, jusque vers les sources du Rhône et au Saint-Gothard. — L'*Achillea atrata*, au contraire, est propre aux chaînes calcaires, depuis le Mainghorn, près Loeche-les-Bains, jusqu'aux Diablerets, non loin de Bex.

2° M. Debat rend compte de plusieurs notices contenues dans la Revue bryologique de M. Husnot, 2e année, nos 1-7.

Guide du Bryologue et du Lichénologue dans les environs de Grenoble,
par M. l'abbé Ravaud.

L'auteur se propose de faire connaître les principales stations que l'on doit explorer aux environs de Grenoble. Sous une forme pittoresque, l'éminent cryptogamiste dresse un véritable catalogue de la Flore grenobloise, catalogue assez étendu pour comprendre la majeure partie du département de l'Isère. Avec un guide aussi sûr, les bryologues pourront marcher en toute sécurité à la conquête des nombreuses richesses que possède cette con-

trée si variée d'aspects et où l'on retrouve, à côté de la végétation des plaines basses, celle des sommités alpestres. Nous attendrons la fin de ce très-intéressant travail pour en résumer les principaux résultats, et signaler les espèces rares qui s'y trouvent consignées.

Observations sur quelques mousses du XIe fascicule des Musci Galliæ de l'abbé Boulay.

Dans cet article, nous relèverons une discussion très-intéressante d'où l'on peut conclure, avec l'auteur, que les *Philonotis fontana*, *calcarea*, *marchica*, ne sont probablement que des variétés d'une même espèce. Le *Ph. calcarea* ne diffère du *fontana* que par deux caractères : feuilles homotropes et folioles périgoniales mâles aiguës ; mais la variété *falcata* du *Ph. fontana* a les feuilles homotropes, et certains autres échantillons de la même Mousse possèdent des feuilles acuminées.

M. Boulay a également reçu du Canigou une Mousse dont les caractères tiennent à la fois du *Ph. fontana* et du *Ph. marchica*. Les minimes différences qui distinguent les trois espèces de *Bartramia* en question ont toujours rendu difficile la détermination exacte des échantillons. C'est un fait depuis longtemps connu des bryologues ; mais nous croyons qu'il serait encore prématuré de trancher la question, et, tout en reconnaissant la valeur des données fournies par M. l'abbé Boulay, nous tiendrons provisoirement encore pour des espèces distinctes les trois *Bartramia*.

Simple aperçu sur les Mousses et Hépatiques du Mont-Dore, par M. Ed. Lamy.

M. Lamy s'est acquis, depuis longtemps, une réputation méritée par ses recherches bryologiques. Plusieurs espèces, complètement nouvelles, ont été découvertes par lui. Il a principalement exploré les départements de la Haute-Vienne et du Cantal, contrées à peine connues des bryologues jusqu'à ce jour. Aussi sommes-nous heureux de retrouver dans la *Revue bryologique* un résumé des explorations entreprises par un savant, qui a fait de cette région une étude toute particulière.

Les tableaux suivants établiront les rapports de la Flore du Mont-Dore avec la nôtre et signaleront les espèces rarissimes.

A. Espèces communes dans nos environs, rares au Mont-Dore :

Hypnum triquetrum.
Hylocomium loreum.
Brachythecium velutinum.
Hypnum cuspidatum.
— *purum.*
— *rugosum.*
Plagiothecium silvaticum.
— *denticulatum.*
Amblystegium serpens.
Leucodon sciuroides.
Neckera crispa.
— *complanata.*
Mnium undulatum.
— *punctatum.*
Bryum alpinum.
— *capillare.*
Atrichum undulatum.
Orthotrichum diaphanum.
— *cupulatum.*
Diphyscium foliosum.

B. Espèces rares chez nous, communes au Mont-Dore :

Limnobium ochraceum.
Bryum pallescens.
— *pallens.*
— *polymorphum.*
Bartramia Halleriana.
— *ithyphylla*
Zygodon Mougeoti.
Pogonatum alpinum.
Polytrichum formosum.
Polytrichum strictum.
Oligotrichum hercynicum.
Barbula ruralis.
Dichodontium squarrosum.
Dicranum Starkei.
— *Sauteri.*
Blindia acuta.
Weisia crispula.

C. Espèces rarissimes.

Anomobryum leptostomoides.
Trichostomum latifolium.
Trichostomum Lamyanum.
Tetrodontium repandum.

Espèces rares :

Heterocladium dimorphum.
Myurella julacea.
Ziera julacea.
Gymnostomum tenue.
Grimmia sulcata.
Grimmia alpestris.
— *Donniana.*
— *conferta.*
Brachythecium rivulare.

Parmi les Sphaignes et les Hépatiques, M. Lamy signale, comme espèces rares, les suivantes : *Sphagnum rubellum*, *Gymnomitrium concinnatum* et *coralloides*, *Sarcosciphus densifolius*, Scapania *uliginosa*, *Jungermannia exsecta*, *nana*, *pumila*, *alpestris* et *julacea*, *Madotheca rivularis*.

Comme suite à ce premier travail, M. Lamy a entrepris le catalogue des Mousses de la Haute-Vienne. Nous en exposons les données les plus intéressantes dans les tableaux suivants, qui ont la même signification que les précédents :

A.

Plagiothecium denticulatum.
Amblystegium irriguum.
Thuidium abietinum.
Leskea polyantha.
Neckera crispa.
Mnium affine.
Bryum piriforme.
Didymodon rubellus.
Dicranum undulatum.
Dicranella varia.
Eucladium verticillatum.
Pleuridium nitidum.
Archidium alternifolium.

B.

Amblystegium Juratzkanum.
Neckera pumila.
Cryphæa heteromalla.
Zygodon viridissimus.
— *Mougeoti.*
Polytrichum formosum.
— *strictum.*
Barbula vinealis.
Dicranum fulvum.
Dicranum montanum.
Dicranella rufescens.
Campylopus flexuosus.
— *atrovireus.*
— *fragilis.*
Fissidens decipiens.
Orthotrichum Bruchii.
— *Lyellii.*
— *rivulare.*
Orthotrichum Sturmii.
Ptychomitrium polyphyllum.

C. **Espèces rares partout :**

Hypnum stramineum.
— *Sendtneri.*
— *pratense.*
Bryum gemmiparum.
— *Mildeanum.*
Philonotis capillaris.
Barbula latifolia.
Barbula saxicola.
— *papillosa.*
Angstrœmia Lamyi.
Phascum curvicollum.
Campylopus polytrichoides.
Schistotega osmundacea.
Dicranella crispa.

A cette liste il convient d'ajouter un certain nombre d'Hépatiques que l'auteur indique, avec raison, comme espèces rares en France. Il termine par quelques considérations générales que l'on consultera avec fruit.

La séance est levée.

SÉANCE DU 16 DÉCEMBRE 1875

En l'absence des Secrétaires, M. Rouast donne lecture du procès-verbal de la dernière séance dont la rédaction est adoptée.

1° M. Saint-Lager donne ensuite lecture d'une lettre adressée par M. Ant. Magnin, en ce moment à Paris, et par laquelle notre secrétaire informe la Société de différents faits qui l'intéressent, notamment de la prochaine session de la Société botanique de France.

A la suite de cette lecture, la Société vote à l'unanimité que le Président de notre Association transmettra au Président de la Société botanique de France l'invitation de tenir la Session extraordinaire de 1876 à Lyon ;

2° M. Duval-Jouve fait don à la Société de la collection des ouvrages publiés par lui dans les *Bulletins de la Société botanique de France*, dans les *Mémoires de l'Académie des sciences de Montpellier* et dans divers autres recueils scientifiques.

M. Saint-Lager donne un aperçu sommaire de quelques-uns des importants travaux de M. Duval-Jouve et particulièrement de ceux qui concernent l'histotaxie et exprime le désir que ce procédé d'examen soit étudié parmi nous, comme il mérite de l'être, au double point de vue de la physiologie et de la détermination des espèces.

Communications :

1° M. Saint-Lager entretient la Société de l'herbier laissé par M. Joannon et dont il vient d'établir le catalogue.

Cet herbier contient 1770 espèces qui se répartissent de la manière suivante par rapport à leur provenance :

Espèces algériennes.		350
—	cultivées dans les jardins des horticulteurs.	250
—	des environs de Lyon.	700
—	des Alpes et des montagnes subalpines. .	200
—	de la Provence et de Trieste	200
—	du Pilat et du Mont-Dore.	70
		1770

En général chaque espèce n'est représentée que par un seul échantillon. Il n'est pas besoin d'ajouter que c'est là un grave inconvénient; car lorsque l'unique spécimen vient à être détérioré ou détruit par une circonstance quelconque, l'espèce n'est plus représentée. En outre, il est incontestable qu'un pareil herbier ne donne qu'une idée très-incomplète de la distribution géographique des plantes et ne permet pas de se livrer à l'étude des formes locales.

Cet herbier ne contient ni Mousses, ni Lichens, ni Algues et seulement des plantes vasculaires renfermées dans une grande feuille de beau papier blanc de $0^m,80$ sur $0^m,60$; toutes ces feuilles sont placées dans treize cartons de même grandeur qu'elles. Cette disposition est assurément très-élégante et d'un aspect fort agréable pour les plantes de grandes dimensions, mais elle a le défaut contraire en ce qui concerne les espèces de petite taille et, de plus, comme il y a beaucoup d'espace perdu, elle rend l'herbier trop volumineux, eu égard au nombre des espèces.

Le format pourrait donc être avantageusement réduit aux dimensions généralement adoptées ; cette modification sera d'ailleurs imposée par la nécessité de réunir ces plantes dans notre herbier général.

M. le Directeur de l'Ecole de médecine, toujours si bienveillant pour nous, m'a permis de placer le meuble qui contient l'herbier Joannon dans le vestibule qui précède la salle où nous tenons nos séances ; mais l'Ecole de médecine devant être, dans quelques années, transférée dans un bâtiment mieux approprié aux besoins de l'enseignement médical, il ne faut pas perdre de vue que notre installation ici n'est que provisoire et que nous devrons plus tard chercher un autre local.

En attendant, il importe d'accroître nos collections en solli-

citant de nos membres titulaires et correspondants l'envoi des espèces dont ils pourraient disposer en notre faveur, et enfin de confier à l'un de nous le soin de mettre en ordre notre herbier ainsi que notre bibliothèque.

2° M. Vivian-Morel donne un aperçu de ses recherches sur la végétation qui s'établit sur les plâtras amoncelés autour de la fabrique de phosphore de MM. Coignet à la Villette.

Ces plâtras sont constitués en majeure partie par du sulfate de chaux dans la proportion de 95 pour cent ; le reste, c'est-à-dire 5 pour cent, est formé par du phosphate acide de chaux qu'un lavage insuffisant n'a pas enlevé et par quelques autres substances dont la minime quantité ne peut avoir aucune influence sur la végétation.

Cependant lorsque je vous soumettrai la liste des plantes qui vivent sur ces plâtras, vous serez surpris, comme je l'ai été, de constater que ce terrain composé artificiellement de sels de chaux ne présente pas la Flore que nous observons habituellement sur les terrains calcaires et, bien plus, que parmi les plantes qui croissent sur ces plâtras, il s'en trouve quelques-unes, comme *Epilobium collinum*, *Spergularia rubra*, *Vulpia pseudo myuros*, qu'on range généralement parmi les espèces silicicoles. Je conclurai de ces faits qu'on s'est trompé lorsqu'on a dit que les susdites plantes avaient besoin de silice pour vivre, puisque nous les voyons en très-grande quantité sur un sol qui ne contient pas cet élément minéral ; je conclurai aussi, d'une manière générale, que l'inégale dispersion des plantes sur les différents sols dépend, non pas de la composition chimique des terrains, mais bien de leurs propriétés physiques. Telles sont les considérations que j'aurai l'honneur de vous soumettre à la prochaine séance.

M. Debat, sans vouloir anticiper sur la discussion qui aura lieu sur ce sujet important, ne peut s'empêcher de remarquer, dès à présent, que M. Morel n'a pas le droit de soutenir que les plâtras de la fabrique Coignet ne contiennent pas de silice ; car il a négligé d'examiner si les plantes citées par lui ne laissent pas une cendre plus ou moins siliceuse lorsqu'on les brûle. Or, s'il en est ainsi, comme il est fort probable, il faut bien, puisque les plantes n'ont pas le pouvoir de fabriquer des éléments minéraux, que cette substance leur soit venue par quelque apport extérieur qui aura échappé à M. Morel. M. Saint-Lager,

qui connaît bien la Flore et le terrain en question, nous donnera sans doute l'explication du fait en apparence anormal dont M. Morel voudrait tirer des conclusions qui me paraissent peu conformes aux données générales de l'observation.

M. SAINT-LAGER dit qu'il attendra, pour interpréter les faits allégués par M. Morel, que ceux-ci aient été exposés. De même que M. Debat, il est persuadé que M. Morel se trompe lorsqu'il soutient que les plâtras de la fabrique Coignet sont dépourvus de silicates terreux et alcalins, et lorsqu'il veut conclure d'une manière générale que le sol n'agit sur les plantes que par ses propriétés physiques et nullement par ses qualités chimiques. Il espère pouvoir présenter à la Société une série d'arguments qui ne laisseront aucun doute sur la réalité de l'influence chimique du sol sur la végétation.

M. SARGNON a vu dernièrement entre les mains de M. l'abbé Boullu une plante étrangère à la Flore française, l'*Ambrosia tenuifolia*, qui a été trouvée dans le Beaujolais, entre Durette et Lantignié, par M. l'abbé Chanrion. On ne sait pas comment cette espèce s'est introduite dans cette localité ; dans tous les cas, il sera intéressant de voir si elle pourra s'y maintenir.

4° La Société admet au nombre de ses membres correspondants, MM. Fabre, docteur ès-sciences, à Orange et Picard, professeur au collége d'Annecy, présentés par MM. Saint-Lager et Roux (Nizius) ;

5° M. DEBAT donne un compte-rendu de quelques articles insérés dans la *Revue bryologique*, publiée par notre collègue, M. Husnot ; n° 8 de la 2° année.

Ce fascicule contient 1° une disposition systématique de tous les genres de Mousses connues jusqu'à ce jour par M. Jaeger et leur répartition en tribus et en familles ; 2° une notice par M. Arnell, intitulée : *an Observation of the Fecundation of Mosses.*

L'auteur, ayant observé la fécondation chez le *Discelium nudum*, a constaté l'introduction des anthérozoïdes dans l'intérieur de l'anthéridie ; il les a vus s'appliquer à la surface de la vésicule embryonnaire et lui imprimer, comme il arrive dans les Algues, un vif mouvement de rotation à la suite duquel elle est apte à germer.

SÉANCE DU 30 DÉCEMBRE 1875

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et sa rédaction adoptée

Le Président annonce plusieurs présentations.

La séance étant consacrée à la reddition des comptes du Trésorier et au renouvellement du Bureau, la parole est donnée à M. Mermod, qui expose ainsi qu'il suit la situation financière de la Société.

SITUATION FINANCIÈRE DE LA SOCIÉTÉ AU 30 DÉCEMBRE 1875

Recettes

Solde de l'année 1874	Fr.	403	25
Montant des cotisations de 1875		1,040	»
Subvention du Conseil général		200	»
Vente des Annales		16	»
Total des recettes	Fr.	1,659	25

Dépenses

Entretien du local des séances, éclairage, chauffage, fournitures, honoraires de l'appariteur, etc.	Fr.	198	25
Impression des annales		1,139	»
Impression des circulaires, reçus, etc		15	»
Frais de poste pour envoi d'Annales, lettres, dépenses diverses, etc		53	»
Total	Fr.	1,405	25
Pour balance reste en caisse		254	»
Total égal	Fr.	1,659	25

Cet état, mis aux voix, est adopté, et des remercîments sont votés à M. Mermod, pour le dévoûment avec lequel il accomplit sa gestion.

Cotisation pour l'année 1876.

Quelques membres ayant proposé à la dernière séance de porter la cotisation à dix francs, M. le président ouvre la discussion sur ce sujet.

A la première question : Doit-on élever le chiffre de la cotisation ? la Société répond à l'unanimité par l'affirmative.

Deux propositions, l'une proposant de porter la cotisation à 10 fr., l'autre à 8 fr., sont en présence.

La Société décide, par 19 voix contre 15, que le montant de la cotisation, pour l'année 1876, sera fixé à *dix* francs.

Renouvellement du Bureau.

M. SAINT-LAGER, président sortant, donne lecture des articles du règlement concernant les élections du Bureau.

Il est procédé ensuite aux élections qui donnent le résultat suivant :

M. SARGNON, vice-président, est élu Président de la Société, pour l'année 1876 ;

M. le Dr PERROUD est élu vice-président ;

M. ANT. MAGNIN est maintenu secrétaire général ; M. G. ROUX, secrétaire des séances, et M. MERMOD, trésorier.

La séance est levée.

SÉANCE DU 13 JANVIER 1876

PRÉSIDENCE DE M. SARGNON

M. SARGNON remercie la Société de l'honneur qu'elle lui a fait en le nommant Président pour l'année 1876.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu par M. Roux, secrétaire, et sa rédaction adoptée.

Admissions :

MM. Gacogne et Guillerme, présentés à la dernière séance, sont admis comme membres titulaires.

Correspondance :

Sont déposés sur le bureau :

1° *Revue bryologique* de M. Husnot, 1876, n° 1 ;

2° *Bulletin du Cercle pratique d'Horticulture et de Botanique* du Havre, nos 3, 4 et 5 ;

3° *Revue savoisienne.*

M. SAINT-LAGER donne lecture d'une lettre qui lui a été adressée par M. Magnin, et dont voici des extraits :

Les Lichens qui m'ont été envoyés par M. Boudeille et qui proviennent de la vallée de l'Ubaye (Basses-Alpes) paraissent, d'après l'étude encore imparfaite que j'en ai faite, devoir fournir quelques espèces intéressantes : je citerai de suite les *Solorinella asteriscus* et *Gyalolechia Schistidii*, récoltés par M. Boudeille dans les environs de La Condamine (Basses-Alpes), et qui n'ont pas encore été signalés en France.

Je compare, en ce moment, les espèces douteuses avec les types contenus dans l'herbier du Muséum d'histoire naturelle, gracieusement mis à ma disposition par M. Bureau ; à la séance prochaine, je pourrai probablement vous donner des renseignements plus précis sur l'importante collection de notre zélé confrère.

A la dernière séance de la Société botanique de France, M. Daveau, chef de la section des graines au Muséum d'histoire naturelle, a donné d'intéressants détails sur le voyage botanique qu'il vient de faire dans la Cyrénaïque. M. Daveau a étudié sur place le fameux *Thapsia Silphium* de Viviani, auquel quelques personnes ont voulu, dans ces dernières années, rapporter le *Silphion* des anciens ; le *Silphium* de la Cyrénaïque ne serait rien moins qu'un spécifique contre la phthisie ! M. Daveau a pu se convaincre que le Thapsia de la Cyrénaïque ne diffère en rien du *Thapsia garganica*, qu'on trouve dans une grande partie de la région méditerranéenne, dans l'Algérie en particulier ; la comparaison des échantillons rapportés par M. Daveau et déposés par lui dans les collections du Muséum, avec le *Thapsia garganica* de l'Algérie, des îles Baléares, ne laisse aucun doute sur l'identification de ces deux espèces.

Une particularité intéressante de la végétation de la Cyrénaïque, c'est l'existence de grandes surfaces de terrains, quelquefois plusieurs lieues carrées, habitées par la même espèce de plante ; c'est ainsi qu'en allant de Benghazi à Dernah on rencontre successivement des zones couvertes exclusivement de *Kentrophyllum lanatum*, puis de *Phlomis Samia*, *Seseli tortuosum*, *Passerina hirsuta*, *Artemisia Herba-alba*, *Juniperus lycia*, *Pistacia Lentiscus*, etc. (1).

(1) Voy. : *Bull. Soc. bot. de France*, 1876, p. 23 ; *La Vérité sur le Sylphion*, par M. Hérincq ; analysé par nous dans *Lyon-Médical*, 1876, t. XXI, p. 408.

Nécrologie :

M. Saint-Lager annonce la mort de M. Emile Burle, de Gap, et prononce à ce sujet les paroles qui ont été reproduites à la page 142 du tome III de nos Annales.

Communications :

1° M. Vivian-Morel donne lecture de la note suivante :

OBSERVATIONS SUR QUELQUES PLANTES CROISSANT SPONTANÉMENT SUR LES PLATRAS DE L'USINE COIGNET

La géographie botanique est une science de création naissante, qui étudie les faits de dispersion et les met en rapport avec leurs causes probables. Elle met à profit et coordonne toutes les données fournies par la botanique descriptive, la géologie, la météorologie, la physique et la chimie.

Pénétré de cette idée que l'étude d'un fait même peu important peut servir, sinon à résoudre une question, du moins à l'éclairer, je vous apporte aujourd'hui le résultat de quelques observations que j'ai faites sur les plantes qui, depuis longtemps, se sont établies sur les plâtras de la fabrique Coignet.

La présence de quelques espèces considérées habituellement comme silicicoles par ceux qui admettent que l'influence chimique du terrain est le facteur principal des faits de dispersion observés, me confirma dans cette idée, déjà soutenue par plusieurs botanistes éminents, que cette influence, sans être complètement nulle, est évidemment subordonnée à l'influence physique ou mécanique du sol.

Je comprends très-bien que l'influence chimique des terrains a dû séduire les botanistes géologues et que, le plus souvent, les faits étudiés dans de petites circonscriptions semblaient leur donner raison. Pourtant, je demeure convaincu que la plupart des végétaux peuvent croître sans le secours des forces chimiques du sol, lequel peut, à la rigueur, être remplacé par un support inerte, et que l'eau, l'air, la chaleur et la lumière sont les agents essentiels de toute végétation.

Depuis quelques années j'herborise fréquemmment sur les plâtras de la fabrique Coignet. Dans le courant de l'été dernier, j'ai catalogué les noms des espèces qui ont envahi ce sol factice ; beaucoup d'entre elles sont très-communes et se trouvent surtout sur les bords des chemins. En les éliminant ainsi que

celles qui sont réputées calcaréophiles, il reste quelques espèces qui sont généralement citées comme préférant les terrains où dominent la silice et l'alumine.

Avant de vous donner leurs noms, il est utile que je vous indique le résultat de l'analyse chimique du sol où elles croissent. Vous savez que cet énorme dépôt de matière blanchâtre, qui avoisine l'usine Coignet, est un des résidus de la fabrication du phosphore. On calcine d'abord les os pour en détruire la matière animale; puis les os calcinés et pulvérisés sont traités par l'acide sulfurique; le mélange est ensuite délayé dans l'eau et filtré; les matières solubles passent et il reste sur le filtre du sulfate de chaux, mêlé de 2 à 3 0/0 de phosphate retenu pendant l'opération.

Au bout de quelques années, la poussière du chemin en modifie légèrement la surface, et, en admettant qu'un peu de silice et d'alumine vienne s'y joindre, on peut certainement assurer que le sulfate de chaux est l'élément dominant et que ce terrain est éminemment gypseux.

Voici maintenant la liste de quelques plantes que je signale à votre attention : Epilobium collinum, Spergularia rubra, Rumex acetosella, Polycnemum majus, Herniaria hirsuta, Vulpia pseudo-myuros, Gnaphalium luteo-album, Thrincia hirta, Chondrilla juncea, Dianthus prolifer.

Même en ne considérant que la Flore lyonnaise, il est certain que quelques-unes de ces plantes (1) doivent être rangées parmi les ubiquistes; mais comme elles sont données par les botanistes comme caractéristiques des terrains primitifs dans des contrées plus éloignées au Nord, j'en conclus déjà que les observations des auteurs qui se sont occupés de ce sujet manquent de cette précision qu'on est en droit de demander dans une question aussi importante.

L'Epilobium collinum habite spécialement les granites dans nos environs. M. Godron, dans sa Flore de Lorraine, signale comme croissant sur les grès : *Vulpia pseudo-myuros*, *Hernaria hirsuta*, *Spergularia rubra*, *Thrincia hirta*.

Ces plantes, que nous trouvons dans nos terrains argilo-si-

(1) Les *Chondrilla juncea*, *Dianthus prolifer*, *Gnaphalium luteo album*, *Polycnemum majus*, sont très-communs sur les alluvions caillouteuses qui s'étendent de Lyon à Villeurbanne et aux Charpennes.

liceux, sont pour la plupart nulles sur les calcaires du Jura et de la Lorraine. Le même auteur, dans son mémoire sur l'espèce, reconnaît que la grande majorité des plantes sont assez indifférentes relativement à la nature du sol. Parmi les exemples qu'il donne de celles qui, au contraire, paraissent préférer les sols siliceux, je trouve, comme exemple de silicicoles : *Digitalis purpurea*, *Arnica montana*, etc., qui, en effet, sont caractéristiques des terrains siliceux au Mont-Pilat et ailleurs ; mais j'y vois aussi le *Vulpia* déjà cité, ce qui n'est point conforme à ce que nous voyons sur les plâtras de l'usine Coignet.

De Mohl, dans ses considérations géographiques sur la flore du Wurtemberg, signale comme espèce des grès keupériens les Vulpia, Polycnemum, Genista pilosa et sagittalis, etc.

Les deux premiers abondent sur le sulfate de chaux, et les deux genêts sont assez communs sur les calcaires jurassiques.

Lachmann signale également le *Vulpia* sur les grès liassiques. Je pourrais aisément multiplier les citations d'auteurs, et montrer, comme Schultz l'a déjà fait, que la présence de certaines espèces, considérées comme liées à la présence de certains terrains géologiques dans de petites circonscriptions, ne ne vérifie pas toujours dans des limites plus étendues. Telles plantes réputées calcaréophiles dans un pays sont souvent regardées comme silicicoles dans un autre, et il arrive parfois que les unes et les autres vivent ensemble dans un terrain de même nature. Ainsi, ceux qui ont herborisé dans les collines formées de grès et de sables quartzeux de Fontainebleau savent très-bien qu'un bon nombre de plantes de nos calcaires y croissent avec les plantes dites granitiques. Ainsi, avec la *Digitalis purpurea*, on trouve : *Trinia vulgaris*, *Hutchinsia petræa*, *Orobus vernus*, *Teucrium montanum*, *Globularia vulgaris*, *Carex humilis*, *Stipa pennata*, *Sesleria cærulea*, etc.

De ce qui précède, il résulte clairement qu'en examinant l'ensemble des faits de dispersion, on arrive à classer parmi les ubiquistes la plupart des plantes que je vous ai signalées.

Si on établissait des expériences sérieuses sur une grande échelle, il est plus que probable que beaucoup de plantes devraient rentrer dans la même catégorie ; alors l'hypothèse de l'influence chimique du sol ne reposerait plus que sur des faits isolés, absolument insuffisants au point de vue scientifique. En fin de compte, il me semble que si on connaissait mieux

les relations des végétaux avec le sol et les influences multiples qui agissent sur la végétation, on verrait que chaque plante obéit à un ensemble de conditions physiques et que le rôle chimique des roches est fort restreint.

Un exemple assez frappant prouve bien que si le sol joue un rôle chimique dans les faits de dispersion, ce rôle est complètement subordonné à l'influence physique.

J'ai, pendant une sixaine d'années, relevé les désiderata des plantes absentes au Jardin botanique de Lyon, et j'ai observé que c'étaient toujours les mêmes plantes qui manquaient chaque année. En éliminant celles qui croissent à une altitude élevée et que l'on ne peut cultiver qu'avec des soins particuliers, en éliminant encore celles des contrées méridionales, et enfin en mettant aussi à part celles qui croissent dans des terrains différents de celui du jardin, je trouve que deux catégories de plantes ne peuvent pas y vivre longtemps sans être renouvelées. La première comprend les espèces des coteaux secs, ce qui s'explique aisément par cette considération que le sol du jardin n'offre pas un égouttement suffisant; la deuxième, celles des endroits frais, par la raison que le sol n'y est pas assez humide. On a obvié en partie à ces deux difficultés en cultivant les plantes des coteaux secs dans des pots bien drainés, et celles des endroits frais dans des terrines tenant un peu d'eau.

Ainsi, dans la catégorie des plantes des coteaux secs, j'ai vu souvent disparaître *Brassicella cheiranthos*, *Nasturtium pyrenaicum*. *Biscutella lævigata*, *Polygala vulgaris* et *comosa*, *Linum tenuifolium*, *Genista sagittalis*, *Cytisus argenteus*, *Coronilla minima*, *Trinia vulgaris*, *Tordylium maximum*, *Scabiosa suaveolens*, *Leontodon crispus*, *Hypochœris maculata*, *Lactuca perennis*, *Echium vulgare*, *Onosma tinctoria* et *arenarium*, *Anarrhinum bellidifolium*, *Calamintha officinalis*, *Nepeta cataria*, *Orchis militaris*, *Simia*, *fusca*, *variegata*, *Anacamptis pyramidalis*, *Ophrys muscifera* et *arachnites*, *Andropogon gryllus*, *Stipa pennata*, *Diplachne*, etc. Je pourrais allonger cette liste, mais les exemples cités me semblent suffire à prouver que certaines plantes ne peuvent pas prospérer dans les sols qui ne présentent pas la structure physique qui leur convient.

Je pourrais vous présenter une longue liste des espèces des terrains frais qui ne peuvent pas non plus être cultivées facile-

ment dans le jardin botanique ; je me bornerai à vous en citer quelques-unes :

Cardamine pratensis, *Lychnis flos cuculi*, *Spergula nodosa*, *Hypericum humifusum*, *tetrapterum*, *Lythrum salicaria*, *Hyssopifolia*, *Silaus pratensis*, etc., etc.

Il résulte donc de tous les faits ci-dessus signalés que ce sont précisément les plantes les plus xérophiles et les plus manifestement hygrophiles qu'on ne parvient pas ou difficilement à conserver dans les jardins botaniques, ce qui prouve bien la prépondérance de l'action physique du sol.

J'ai cultivé dans le sol d'un jardin contenant du carbonate de chaux la Digitale pourprée qu'on regarde comme silicicole, et elle y fleurissait très-bien ; mais je n'ai jamais pu cultiver l'*Arnica montana*, même dans un terrain granitique, peut-être parce que l'altitude ne lui convenait pas. Je cultive depuis longtemps dans une terre de bruyère provenant des terrains granitiques de Vaugneray (Rhône) : *Daphne mezereum*, *Cytisus argenteus*, *Orobus vernus*, *Orchis fusca*, *Simia*, *rubra*, *variegata*, etc., toutes plantes parfaitement calcaréophiles dans nos environs, et nul doute que l'on ne puisse également y cultiver toutes nos plantes calcaires. Il me semble que vous allez me faire une objection en me disant que ma terre de bruyère peut contenir du carbonate de chaux, et si je cultive une plante silicicole dans du calcaire, vous direz aussi que ce calcaire doit contenir de la silice, ce qui peut arriver dans les deux cas. A cela, je répondrai simplement que si dans un terrain on ne peut pas prendre l'élément dominant comme base d'une appréciation, il faut renoncer à toute interprétation des faits de dispersion, en ce qui concerne l'influence chimique du sol, puisque alors chaque espèce pouvant vivre dans toute sorte de terrains, on est réduit à dire qu'elle est douée de la faculté de choisir les éléments chimiques qui lui conviennent.

On peut encore, par le moyen de la greffe, démontrer que telle plante silicicole greffée sur un sujet calcicole y vit parfaitement bien. Le *Sarothamnus purgans*, par exemple, vivra, fleurira et grainera sur le *Genista tinctoria* planté dans le calcaire.

Si je demande aux partisans de l'influence chimique comment est fourni le chlorure de sodium aux plantes des terrains salés que l'on cultive dans les jardins telles que *Crambe mari-*

tima, *Obione portulaceides*, *Atriplex halimus*, *Salsola soda*, *Kali*, *Suaeda fruticosa*, etc., ils me diront sans doute qu'il provient des fumiers. Pourtant une plante de *Salsola soda* est devenu superbe sur un tas de sable vierge tiré des carrières de Montchat, et qui certainement ne contenait point de sel. Je connais des plantations d'*Atriplex halimus* dans des endroits où on ne met jamais de fumiers, et ces plantes sont assez belles. Si, comme il est très-probable, le sel leur est utile, il ne leur est pas absolument indispensable pour vivre, comme on le démontre expérimentalement. Je sais que quelques plantes n'ont été rencontrées que sur des terrains à composition déterminée, auxquels elles restent fidèles dans leurs migrations. Ainsi, parmi les Lichens, le *Lecidea geographica*, à lui seul, suffit pour faire reconnaître une roche siliceuse. Cependant on constate que cette espèce a une variété qui peut vivre sur les calcaires.

Il serait utile de faire des expériences sur cette espèce, afin de bien établir que la forme des granites se refuse absolument à croître sur les blocs calcaires, surtout lorsque leur texture ne diffère pas essentiellement de celle des granites.

Il y a quelque chose de vraiment extraordinaire dans ce fait d'un Lichen, végétal considéré comme n'ayant pas de racines, vivant d'une roche à peu près insoluble.

L'analyse chimique des cendres d'une plante y révèle la présence, en quantités tellement faibles, des éléments dont on voudrait faire la cause des faits de dispersion, que si on ne savait pas que souvent les grands effets sont produits par des causes minimes en apparence, on rejetterait d'emblée l'hypothèse de l'influence chimique, et cela d'autant mieux que les éléments en question n'entrent pas directement en combinaison avec les végétaux, mais y restent toujours libres.

Je conclus donc, jusqu'à ce qu'on m'ait prouvé le contraire :

1° Que les plantes dites silicicoles, qui croissent sur les plâtras de la fabrique Coignet, devront être considérées donéravant comme ubiquistes au point de vue géologique et chimique ;

2° Que certaines plantes, parfaitement indigènes chez nous, ne peuvent pas se maintenir dans un terrain qui ne présente pas les conditions de siccité ou d'humidité qu'elles trouvent dans leurs stations naturelles ;

3° Que les plantes réputées calcaréophiles peuvent très-bien être cultivées dans des sols siliceux et *vice versâ ;*

4° Que certaines plantes des terrains salés peuvent vivre sans chlorure de sodium ;

4° De l'ensemble des faits, il résulte clairement que le sol agit sur les plantes beaucoup plus par ses qualités physiques que par sa composition chimique.

M. Saint-Lager présente ensuite les considérations contenues dans le mémoire suivant :

Étude de l'influence chimique exercée par le sol sur les plantes, par M. le Dr Saint-Lager.

L'importante question de phytostatique soulevée par notre honorable collègue, M. Morel, a été de ma part l'objet d'une étude toute particulière. Depuis plusieurs années je m'occupe d'une statistique comprenant, d'une part, la constatation de la dispersion géographique des plantes phanérogames, des mousses et des lichens de l'Europe, et, d'autre part, l'examen des conditions géologiques, minéralogiques et chimiques au milieu desquelles chaque espèce se trouve placée.

Cette vaste enquête m'a conduit à reconnaître, comme d'autres botanistes l'avaient fait avant moi par l'étude de quelques Flores locales, qu'il existe entre la végétation naturelle et la nature minéralogique des terrains, une relation manifeste et indéniable.

L'exposé de ces faits comporte tant de détails qu'il n'est pas de nature à être soumis à l'auditoire, même le plus patient et le plus bienveillant ; ce n'est que dans un livre qu'il peut être présenté.

Aussi je supposerai que vous admettez, avec tous les botanistes qui ne se sont pas bornés à étudier la géographie botanique dans un jardin, mais qui comme moi ont beaucoup voyagé, beaucoup observé et beaucoup lu, que dans tous les pays la Flore varie avec la nature des terrains.

Tenant donc le fait pour certain, je me bornerai à discuter la question de savoir s'il faut l'attribuer aux propriétés physiques du sol, suivant l'opinion professée par Aug. et Alph. de Candolle, Thurmann, Contejean, Watson, Delbos, opinion dont M. Morel s'est fait ici le champion, ou bien si, comme l'ont soutenu avant moi beaucoup de bons observateurs, la corrélation si évidente des plantes avec la nature des terrains dépend

à la fois des propriétés physiques dont personne ne conteste la réalité, et aussi de la composition chimique du sol.

Le désaccord qui règne entre les botanistes sur l'interprétation du fait de la diversité parallèle des Flores et des terrains me semble résulter, non d'une difficulté intrinsèque du problème, mais bien plutôt du choix des moyens employés pour le résoudre, et volontiers je dirais, comme au palais, la procédure a été mal dirigée.

En effet, jusqu'ici les partisans de la doctrine physico-chimique s'évertuaient à présenter à leurs adversaires le tableau du contraste frappant qu'offre la végétation de telle région granitique, par exemple, avec celle de telle région jurassique située dans le voisinage de la première. Ils avaient beau accumuler les exemples de cette sorte, on leur répondait invariablement : à quoi bon vouloir nous prouver ce que nous savons aussi bien que vous ; nous n'ignorons pas que le sol, comme le climat, est un des facteurs importants de la végétation, mais nous persistons à croire que, sauf dans le cas où il est imprégné de sels solubles, tels que le sel marin, son rôle chimique est fort contestable, et que la plupart des faits de dispersion peuvent parfaitement s'expliquer par la seule considération des propriétés physiques des roches et des terrains.

J'ai donc pensé que puisque les coïncidences géologiques ne conduisaient pas à des résultats décisifs, il fallait, sans toutefois les négliger, à titre de confirmation, s'adresser à un autre ordre de preuves et faire intervenir des considérations tirées de la chimie physiologique.

Ou je m'abuse étrangement, ou la question envisagée de cette manière est une des plus claires de la botanique.

Toute mon argumentation peut se résumer dans les deux propositions suivantes :

1° L'analyse chimique et l'expérience agricole prouvent que certaines substances minérales sont, pour les plantes, de véritables aliments ;

2° Si l'on considère la nature et la quantité des substances minérales absorbées, on peut répartir les espèces végétales en quatre groupes, ainsi appelés : calciphiles, kaliphiles, nitrophiles et halophiles.

Au préalable, entendons-nous sur le sens qu'il faut attacher au mot aliment. Suivant tous les physiologistes, l'aliment est

une matière qui, introduite dans un être vivant, y éprouve une série d'élaborations et de transformations chimiques à la suite desquelles ses molécules deviennent partie intégrante de l'organisme qui les a reçues.

Ainsi le phosphate de chaux est un aliment pour les animaux vertébrés, car il est indispensable à l'accroissement de leur squelette ainsi qu'à la nutrition du cerveau, de la moelle épinière et des nerfs, auxquels il fournit le phosphore nécessaire à la formation des graisses phosphorées que ces organes doivent contenir pour l'accomplissement de leurs importantes fonctions.

Le sel marin et le fer sont aussi des aliments pour les animaux, car tous deux entrent dans la constitution du sang et jouent un rôle dans les phénomènes chimiques qui ont lieu dans ce liquide nourricier.

Les animaux inférieurs n'échappent pas à la loi générale en vertu de laquelle les matières minérales concourent avec les substances organiques à l'accomplissement des actes de la nutrition. La plupart des mollusques, les polypiers, les madrépores et les infusoires se recouvrent d'une carapace composée de carbonate de chaux représentant un squelette extérieur.

D'autres, les polycystinées et les spongiaires ont un test entièrement siliceux. L'appétit si clairement manifesté par ces êtres placés au bas de l'échelle animale pour telle ou telle particule minérale, est d'autant plus remarquable que les silicivores et les calcivores vivent dans les mêmes eaux et que chacun d'eux sait y trouver les aliments qui lui conviennent, si minime que soit la quantité dissoute dans l'eau.

Les particules minérales ne forment qu'une faible partie de l'alimentation des animaux, laquelle se compose pour une part plus considérable des matières organiques fabriquées par les plantes à l'aide des substances minérales que celles-ci puisent dans le sol.

Au surplus, il importe de remarquer que les aliments minéraux ne sont pas tirés directement du sol par les animaux; les carnivores les reçoivent des herbivores, ceux-ci des plantes qui leur servent de pâture; seul, le végétal, premier anneau de la chaîne des êtres vivants, est en communication immédiate avec la terre, réservoir commun des matières minérales.

L'alimentation des plantes est exclusivement minérale, ainsi

qu'on va le voir par l'examen successif des composés qui servent à la nutrition végétale et qui sont :

1° *La Potasse.* — Les roches feldspathiques qui forment la majeure partie de l'écorce terrestre, contiennent cette base combinée à l'acide silicique et associée au silicate d'alumine ; j'appelle *kaliphiles* les plantes dans lesquelles la potasse existe en quantité prépondérante ; on les appelle quelquefois aussi *silicicoles*, parce qu'elles vivent de préférence sur les terrains dans lesquels dominent les silicates alcalins et terreux. Il importe de bien comprendre que cette expression *silicicoles* désigne un habitat et ne signifie pas que les plantes ainsi nommées se nourrissent particulièrement de silice. Les végétaux exclusivement silicivores sont peu nombreux et appartiennent surtout aux familles des Équisétacées et des Diatomées, comme nous le verrons plus loin.

Parmi les plantes kaliphiles, je citerai particulièrement le Genêt à balai, les Bruyères, la petite Oseille (*Rumex acetosella*), la Digitale pourprée, la grande Fougère (*Pteris aquilina*), et la plupart des espèces qui vivent sur les granits, les gneiss, les micaschistes, les porphyres, les grès et autres roches composées de silicates alcalino-terreux ; comme ces mêmes silicates entrent pour les deux tiers ou au moins pour la moitié dans la composition des marnes qui sont, au point de vue agricole, la partie la plus importante des formations calcaires jurassiques, crétacées ou tertiaires, on ne sera pas surpris de constater la présence de quelques plantes *kaliphiles* ou *silicicoles* sur les marnes riches en silicates. Souvent aussi ces marnes contiennent des rognons siliceux qui, après la désagrégation des marnes, forment à la surface du sol une couche toute remplie de silex, ainsi que je l'ai déjà expliqué dans un article précédent (1).

Parmi les plantes cultivées qui enlèvent le plus de potasse au sol, je citerai : la Vigne, la Betterave, les Navets, l'Absinthe et les Tubercules de la Pomme de terre (dans les tiges et les feuilles c'est, au contraire, la chaux qui prédomine).

Suivant Nobbe, qui a fait de nombreuses expériences sur le rôle physiologique des composés potassiques, l'intervention de ces derniers serait indispensable pour que la chlorophylle puisse

(1) *Ann. de la Soc. botan. de Lyon*, 3e année, n° 2, p. 83.

produire l'amidon, principe immédiat si répandu dans l'organisme végétal.

2° *La Soude.* — Cette base, le plus souvent à l'état de chlorure, remplace la potasse dans l'alimentation des plantes qui vivent dans les eaux marines, comme les Fucoidées, les Zostéracées, ou de celles qui habitent les rivages maritimes, comme la plupart des *Atriplex*, les *Suæda*, *Salsola*, *Beta* et plusieurs *Chenopodium*, etc.

On donne le nom de *halophiles* (1) aux plantes qui aiment les eaux plus ou moins riches en chlorure de sodium.

Ce n'est pas seulement dans les eaux et sur les rivages de la mer qu'on observe les plantes *halophiles*, on les trouve encore dans l'intérieur des continents, partout où existent des sources salées, notamment dans le Puy-de-Dôme et aussi près des salines du Jura, de la Meurthe, Palatinat rhénan, Hesse, Nassau, Westphalie, Hanovre, Brunswick, Thuringe, Mansfeld, Gallicie, Hongrie, Espagne, ainsi que dans les steppes salées de la Sibérie et de l'Afrique.

Voici la liste des principales espèces halophiles signalées dans les stations que je viens d'énumérer. J'ai exclu de cette énumération les espèces asiatiques qui ne se retrouvent pas en Europe.

Ranunculus Baudoti.
Spergularia media.
Lepidium latifolium.
Frankenia pulverenta.
— *hispida.*
Trifolium maritimum.
Aster tripolium.
Artemisia maritima.
Sonchus maritimus.
Bupleurum tenuissimum.
Apium graveolens.
Glaux maritima.
Samolus Valerandi.
Erythræa linarifolia.
Plantago maritima.
Juncus Gerardi.
Statice limonium.
— *echioides.*
— *Gmelini.*
— *reticulata.*
Triglochin maritimum.
Atriplex hastata var. *salina.*
— *laciniata.*
— *crassifolia.*
— *littoralis.*
— *rosea.*
Salsola kali.
— *soda.*
Suæda maritima.
— *fruticosa.*
Rumex maritimus.
Ruppia maritima.
Kochia prostrata.
— *scoparia.*
Obione portulacoides.
Chenopodium maritimum.
— *rubrum* var. *crassifolium.*
Hordeum maritimum.
Glyceria distans.
Polypogon maritimum.
Æluropus littoralis.
Glyceria festucæformis.

(1) ἅλς, sel ; φίλος ami.

L'existence d'espèces halophiles dans les terrains de l'intérieur du continent qui sont arrosés par des sources salées, est un fait capital dans la question qui nous occupe. Thurmann, qui a soutenu avec un remarquable talent la doctrine de l'influence physique des terrains, ne peut s'empêcher de reconnaître que « l'influence chimique du sel marin est de la plus complète évidence. »

M. Alph. de Candolle admet aussi de la manière la plus formelle l'influence chimique du sel marin et des autres sels très-solubles.

Tous deux refusent aux sels insolubles ou peu solubles une action chimique capable d'influer sur la distribution géographique des plantes.

C'est vraiment une chose singulière de voir des savants aussi distingués que ceux que je viens de citer, prendre la solubilité des corps comme mesure de leur énergie chimique. Certes, les poisons agissent bien incontestablement par les réactions chimiques qu'ils exercent sur les organes des êtres vivants, et cependant on en connaît plusieurs qui sont classés parmi les sels insolubles, tels sont le protochlorure de mercure, les iodures de mercure et d'argent, l'arséniate de cuivre, le réalgar, l'orpiment, le cinabre, la céruse, et plusieurs autres qu'il serait trop long d'énumérer et qui possèdent, même à la faible dose de quelques centigrammes, une action toxique des plus dangereuses.

Les personnes qui n'ont pas fait des études chimiques pratiques et approfondies se font généralement une fausse idée de la prétendue insolubilité des corps, laquelle, en réalité, n'est qu'une solubilité relative. Si, par exemple, le phosphate de chaux est un corps insoluble, comme le croient beaucoup de gens, comment pourrait-il pénétrer à travers le filtre à mailles très-serrées des radicelles végétales et ensuite arriver aux animaux pour former leur squelette, dont il compose 64 parties sur 100.

En tenant compte des enfants, on peut admettre que le poids moyen du squelette humain est de 4 kilog., représentant environ 2 kilog. 560 de phosphate de chaux ; il résulte de là que les trente millions de citoyens français possèdent une quantité de ce sel dit insoluble, exprimée en poids par les chiffres suivants : 76,800,000 kilog.

Voulez-vous savoir quelle est la quantité des matières minérales enlevées au sol par les plantes cultivées ? Consultez le tableau suivant, emprunté aux ouvrages de M. Boussingault, dans lequel sont indiqués, d'un côté, le genre de récolte, de l'autre, le poids des cendres obtenues après incinération :

1.000 KILOGR. DE		SUBSTANCES MINÉRALES ENLEVÉES A CHAQUE HECTARE DE TERRE.
Pommes de terre		40 kilogr.
Betteraves		63 —
Navets		76 —
Topinambours		60 —
Froment	paille	70 —
	grain	24 —
Avoine	paille	51 —
	grain	40 —

Il faut remarquer que ces matières minérales étaient contenues dans le sol à cet état qu'on appelle insoluble. On comprend aisément que si les roches étaient aussi facilement solubles dans l'eau que le sont les engrais chimiques de M. G. Ville, il y a longtemps que l'écorce terrestre des continents aurait été dissoute par les eaux pluviales et entraînée à la mer. Toutefois, cette insolubilité n'est point absolue, et je crois que les chimistes feraient bien d'insister, plus qu'ils ne font dans leurs livres et dans leurs cours, sur le sens précis qu'il faut attacher au mot insoluble, et de prévenir leurs lecteurs et auditeurs que l'insolubilité dont ils parlent est relative à l'*eau pure*, et non à l'eau plus ou moins chargée d'acide carbonique et de sels ammoniacaux, laquelle, dans la terre arable mélangée de détritus végétaux et de fumier, jouit du pouvoir de dissoudre les corps insolubles dans l'eau distillée.

Si les chimistes avaient été plus clairs et plus explicites sur cette question, nous n'aurions probablement pas entendu soutenir que les sels solubles, comme le chlorure de sodium et les sels ammoniacaux, exercent, sur la dispersion naturelle des plantes, une action chimique des plus évidentes, mais que les matières insolubles du sol, étant dépourvues d'une activité chimique suffisante, ne peuvent agir que par leurs propriétés physiques.

Avant de quitter la question du sel marin, je veux combattre l'erreur dans laquelle sont tombés un grand nombre d'agronomes et de chimistes distingués, relativement au rôle

des sels de soude dans les phénomènes chimiques de la végétation.

Le célèbre chimiste Liebig avait soutenu que si une base manquait dans le sol, elle pouvait être remplacée par une autre. Partant de cette idée erronée, beaucoup d'agriculteurs ont cru qu'on pourrait introduire dans la terre du sel marin pour suppléer à l'insuffisance des sels de potasse. Il est certain que si, sous le rapport physiologique, il y avait équivalence entre la potasse et la soude, on trouverait de grands avantages, au point de vue de l'économie, à employer le sel marin. Malheureusement ces espérances ont été bien vite renversées par l'expérimentation, et on a reconnu que, sauf pour la culture du Colza, de la Betterave, de la Bette commune, du Céleri, du Passerage (*Lepidium sativum*), le sel marin était d'une inutilité complète, lorsqu'il n'était pas pernicieux. Les expériences suivantes viennent d'ailleurs justifier cette inefficacité. M. Péligot n'a pas trouvé de soude dans les cendres de Blé, d'Avoine, de Pomme de terre, de Tabac, de Pivoine, Ricin, Haricot, Souci, Pariétaire, bois de Chêne et de Charme, feuilles de Mûrier, quoique les plantes susdites fussent cultivées dans un sol contenant de la soude, où croissaient aussi des Arroches, Ansérines, Mercuriales, Betteraves, dans les cendres desquelles l'analyse a constaté la présence de la soude.

M. Déhérain, après avoir ajouté des dissolutions de divers sels de soude dans une terre, n'a point trouvé de soude dans les cendres des plantes récoltées sur ce champ.

La plupart des plantes continentales ont donc pour le chlorure de sodium une véritable antipathie. Ce fait est d'autant plus remarquable qu'il est en opposition flagrante avec la tolérance et l'appétence bien connue d'un grand nombre d'animaux pour ce sel ; tandis que pour eux le chlorure de potassium et tous les autres sels potassiques sont des poisons, même à des doses peu élevées.

3° *L'Ammoniaque et les Nitrates.* — Les composés azotés du sol sont surtout à l'état de carbonate d'ammoniaque et de nitrates alcalins. Les espèces qui vivent autour des habitations, dans les décombres, et plusieurs de celles qu'on remarque le long des chemins, sont très-sensibles à leur action. Au nombre de ces espèces, on peut citer les Orties, les Mauves, la Pariétaire, *Stellaria media*, *Lepidium ruderale*, *Senebiera*

coronopus, *Blitum bonus Henricus* et la plupart des Chenopodiacées.

Le *Rumex alpinus* encombre les abords des chalets des Alpes et indique d'une manière certaine les places où ont parqué les bestiaux. Un grand nombre de Champignons et, parmi les Mousses, les *Funaria hygrometrica* et *Bryum pyriforme*, ont une prédilection très-marquée pour les lieux riches en matières azotées.

Enfin, à l'exception des Légumineuses, la plupart des plantes cultivées reçoivent un surcroît d'activité par l'emploi des sels ammoniacaux, des nitrates et des fumiers qui contiennent ces sels.

L'efficacité du fumier de ferme pouvant se passer de démonstration, je me bornerai à rappeler les expériences concluantes et toutes concordantes de Kuhlmann, Huzard, Schattenmann, Isid. Pierre et d'un grand nombre d'autres savants agronomes sur les effets des sels ammoniacaux et des nitrates. Voici l'une de ces expériences :

Une prairie a été partagée en deux parties ; la première portion a été arrosée avec 50 hectolitres par hectare d'une dissolution contenant 2 0/0 de sulfate d'ammoniaque ; l'autre partie n'a pas reçu cette addition.

La partie arrosée a produit en foin. .	4,500 kilog.
La partie non arrosée	2,200 —

Les effets de ce traitement sur l'avoine et autres céréales sont aussi remarquables.

En présence de pareils faits, les savants qui professent que les substances minérales n'agissent, le plus souvent, que par leurs propriétés physiques, sont bien forcés de convenir que l'arrosage d'un champ au moyen d'un liquide contenant la minime proportion de 2 kilog. de sel ammoniacal, noyés dans 100 litres d'eau, ne saurait, en aucune manière, modifier la structure physique d'un terrain, et que les effets produits sur la végétation par ce liquide ne peuvent être attribués qu'à l'influence chimique.

Puisque nos adversaires avouent leur défaite sur ce point, je n'insisterai pas plus longtemps et je me bornerai à dire que tout ce qu'on sait du pouvoir fertilisant du purin d'écurie, de l'urine putréfiée, de la vidange et de tous les liquides ammoniacaux vient encore à l'appui de ma démonstration.

4° *Chaux et Magnésie.* — Ces deux bases combinées à l'acide carbonique constituent les sols appelés calcaires. Toutefois, il importe de remarquer que les carbonates de chaux et de magnésie ne composent jamais la totalité d'un terrain agricole, et qu'ils sont toujours associés à des proportions plus ou moins considérables de silicates alcalins et terreux, circonstance qu'il ne faut pas perdre de vue dans l'appréciation des faits de dispersion des espèces végétales.

L'analyse des cendres montre la prédominance de la chaux et de la magnésie dans les Légumineuses, le Tabac, les tiges et feuilles de Pomme de terre (non dans les tubercules), le Chêne, le Sapin, l'Orme et la plupart des arbres.

Les Charas, qui vivent dans les eaux stagnantes, absorbent de si grandes quantités de carbonate de chaux que leur tissu se brise lorsqu'on veut le toucher.

Les Nitella, qui appartiennent à la famille des Characées, ne se recouvrent pas d'incrustations calcaires et même refusent de vivre dans les eaux qui contiennent une trop forte proportion de carbonate de chaux; elles préfèrent les eaux pures des pays granitiques.

Certains Lichens sont aussi très-avides de chaux et en laissent exsuder une partie à l'état d'oxalate.

Un grand nombre d'Algues marines se comportent à l'égard du carbonate de chaux comme les *Charas* de nos eaux douces ; il me suffira de citer les *Acetabularia*, *Corallina*, *Melobesia*, et la plupart des Desmidiacées, principalement les *Desmidium, Phycastrum*, *Cosmarium*, *Euastrum*, *Xanthidium*, *Closterium et Pediastrum*.

Parmi les Algues d'eau douce, plusieurs ont reçu les noms très-significatifs de *Ainactis calcarea*, *Euactis calcivora*.

Dans la famille des conferves, les *Psichohormium* sont presque toujours incrustés de carbonate de chaux.

A côté des Desmidiées calcivores, nous trouvons dans la famille voisine, celle des Diatomées, des Algues silicivores qui se recouvrent d'un test entièrement siliceux. Les Diatomées ne sont pas seulement des êtres curieux à étudier, mais ils ont encore une importance géologique considérable, car, malgré leur exiguité microscopique, ils ont formé dans les anciens temps et forment encore dans les mers actuelles des couches épaisses, toutes remplies de leurs carapaces siliceuses. Quel

spectacle singulier et fécond en enseignements que de voir les Desmidiées et les Diatomées qui, vivant dans les mêmes eaux, choisissent exclusivement et sans jamais se tromper, les unes le carbonate de chaux, les autres la silice ! Qui pourrait se refuser à voir là un appétit tout à fait semblable à celui des animaux ?

La pratique du chaulage va me fournir un nouvel argument en faveur de la thèse que je défends. Grâce au chaulage, on a pu augmenter considérablement la superficie des terres fromentales, et créer même des prairies artificielles là où on pouvait à peine cultiver du Seigle et du Sarrasin. D'immenses étendues de terrains incultes, abandonnés aux Ajoncs, aux Genêts et aux Bruyères sauvages, sont venus augmenter à tel point la richesse agricole, qu'on a pu dire, sans exagération, que l'introduction du chaulage dans ces sortes de contrées est une véritable révolution agricole et économique. La dose de chaux employée en France varie de 25 à 60 hectolitres par hectare pour une durée de six ans, ce qui fait une moyenne de 5 à 10 hectolitres par année et par hectare.

Qui osera soutenir que ces quelques hectolitres de chaux aient une influence notable sur la structure physique du terrain qui les a reçus ? Au surplus, si on n'avait en vue que ce résultat, au lieu de dépenser tant d'argent à acheter de la chaux, les agriculteurs feraient bien mieux, lorsqu'il s'agit d'amender les terres argileuses, d'aller chercher de grandes quantités de sables et de graviers qui atteindraient bien plus sûrement le but. Et si on avait la prétention de modifier les propriétés physiques d'une de ces terres sablonneuses formées par la désagrégation des granites ou des grès, la chaux ne ferait qu'aggraver le mal, et, à sa place, il vaudrait mieux apporter de l'argile. Comment se fait-il donc que la chaux soit également employée pour améliorer les terres fortes de nature argileuse et les terres légères sablonneuses ? C'est que, évidemment, le résultat utile de la chaux est l'introduction dans le sol d'un élément chimique qui ne s'y trouve qu'en trop petite quantité. Je conviens pourtant que lorsqu'on veut corriger les terres sablonneuses, la marne, qui contient une assez forte proportion de carbonate de chaux, présente le double avantage de fournir l'élément calcaire et de modifier la structure physique du terrain, pourvu toutefois qu'on apporte des quantités

de marne beaucoup plus considérables que celles de chaux habituellement employées.

Non-seulement le chaulage a pour résultat d'introduire de la chaux dans les terrains dépourvus de l'élément calcaire, mais encore il favorise la décomposition des silicates, de l'humus et des divers résidus végétaux.

L'expérience suivante montre combien la chaux a d'influence sur la présence ou l'absence de certaines plantes sauvages :

Partagez un champ à sous-sol granitique en deux parties ; chaulez l'une de ces parties et laissez l'autre intacte ; vous observerez que certaines espèces qui couvrent encore le sol de la partie non chaulée ont cessé de paraître sur le terrain qui a reçu la chaux. C'est ainsi que vous constaterez la présence d'une part, et la disparition, d'autre part, des plantes suivantes :

Holcus mollis.
Anthoxanthum odoratum.
Agrostis vulgaris.
Rumex acetosella.
Jasione montana.
Calluna vulgaris.
Anarrhinum bellidifolium.
Scleranthus perennis.
Galeopsis ochroleuca.
Nardurus Lachenalii.
Spergula pentandra.

5° L'*Oxyde de fer*. — Cet oxyde métallique n'est pas moins indispensable à la constitution de la chlorophylle qu'à celle des globules du sang des animaux ; car, ainsi que le dit Sachs, les grains du protoplasma colorés par la chlorophylle sont seuls capables de former des substances organiques aux dépens de l'acide carbonique et de l'eau.

L'oxyde de fer, par son oxygène, favorise aussi la production de l'acide carbonique à l'aide des résidus ligneux enfouis dans le sol.

L'*Alumine* combinée à l'acide silicique et aux silicates alcalins constitue l'argile ; c'est assez dire qu'elle est, au point de vue des propriétés physiques, l'élément le plus important, parce que c'est elle qui détermine surtout le degré de consistance du sol, ainsi que sa manière de se comporter par rapport à l'eau. De plus, l'argile possède la propriété d'absorber les gaz.

Autant les propriétés physiques de l'alumine sont importantes, autant sont faibles ses aptitudes chimiques. N'étant pas absorbée par les plantes, son rôle en ce qui concerne la nutrition végétale est nul.

6° *Eau et Acide carbonique.* — La décomposition de l'eau et de l'acide carbonique sous l'influence de la lumière solaire est le fait fondamental de la vie des plantes.

Ces deux composés appartenant au règne minéral, il suffirait déjà de rappeler la place considérable qu'ils tiennent dans la physiologie végétale pour démontrer l'importance des actions chimiques du sol sur la végétation, car c'est bien le sol qui est le réservoir de l'eau et aussi, comme on va le voir, de la majeure partie de l'acide carbonique absorbé par les plantes. Il ne sera pas superflu de donner quelque développement à cette dernière proposition, attendu que les physiologistes, lorsqu'ils traitent de la nutrition végétale, s'occupent beaucoup de l'acide carbonique mêlé à l'air, et négligent presque complètement celui que dégage la terre.

Les expériences de MM. Boussingault et Corenwinder nous apprennent qu'un hectare de terre arable, n'ayant pas reçu de fumier depuis plus d'un an, contient 90 litres d'acide carbonique à l'état libre et gazeux, c'est-à-dire autant que 18,000 mètres cubes d'air atmosphérique, soit près de 23 fois plus que l'air, lequel ne contient que 2 à 4 litres d'acide carbonique sur 10,000 litres d'air.

Les proportions de ce gaz sont bien autrement considérables dans une terre fumée. Ainsi un hectare de terre fumé avec du fumier de ferme additionné de tourteau peut fournir en vingt-quatre heures 15,700 litres d'acide carbonique.

Dans une autre expérience un hectare de terre, qui avait reçu une forte fumure composée de crottin de cheval, dégagea en vingt-quatre heures 88,000 litres d'acide carbonique.

Ces chiffres ne justifient-ils pas, au-delà de tout ce qu'on pouvait concevoir, la justesse de l'assertion que j'émettais précédemment au sujet de l'importance du sol considéré comme source d'acide carbonique? La proportion de 2 à 4 dix-millième d'acide carbonique contenu dans l'air paraît vraiment mesquine à côté de celle qu'on a trouvée dans le sol. Il résulte de là que c'est une erreur profonde de croire, avec plusieurs agronomes, que la valeur d'un fumier peut être estimée par la quantité d'azote qui y est contenue. En effet, dans le poids total des tissus végétaux, l'azote n'entre que pour un centième, tandis que le carbone en forme la moitié. Donc puisque le carbone constitue la masse dominante de l'organisme végétal, ce serait

moins s'éloigner de la vérité que de mesurer la valeur d'un engrais d'après la quantité d'acide carbonique qu'il peut exhaler. D'où vient donc cette erreur d'appréciation ? Est-ce à dire qu'on se trompe en accordant une grande importance à la présence des matières azotées dans les fumiers ? Je vais essayer de rétablir la question sur ses véritables bases par quelques considérations sur les engrais.

L'engrais par excellence serait celui qui contiendrait tous les principes qui, par défaut originel ou par suite du prélèvement opéré par les récoltes successives, manquent à la terre. Il est évident que si les carbonates, phosphates et sulfates nécessaires à la végétation ne se trouvent pas en quantité suffisante dans le sol, il faut les y introduire dans la mesure indiquée par leur insuffisance initiale et par la nature des récoltes qu'on veut obtenir ; mais supposons, de peur de trop élargir la question, qu'on ait à cultiver un terrain qui les a reçus ou qui les contient naturellement, la tâche se réduira à provoquer le maximum de rendement agricole en fournissant aux plantes les matières propres à la production de l'acide carbonique et de l'ammoniaque, lesquels, avec l'eau, sont les aliments par excellence de toute végétation. Tel est le but qu'on veut atteindre par l'emploi du fumier de ferme, au sujet duquel il ne sera pas inutile de donner quelques éclaircissements.

Enfouissez dans un champ de la sciure de bois, de l'amidon, du sucre ou, d'une manière plus pratique, des matières ligneuses comme des feuilles et des branches sèches, et vous constaterez qu'il n'y a aucun accroissement dans la fertilité de ce champ, bien que toutes les matières introduites puissent fournir aux plantes de l'acide carbonique. Ajoutez, au contraire, à ces débris ligneux une matière azotée en voie de décomposition, vous observerez alors que celle-ci, agissant à la manière d'un ferment, communiquera de proche en proche le mouvement de dissociation moléculaire qui s'est produit en elle. Ce mélange introduit dans le champ où avait été faite la précédente expérience, se résoudra peu à peu en éléments simples : eau, acide carbonique et sels ammoniacaux, pour disparaître à la longue en ne laissant dans le sol qui l'aura reçu que les substances minérales fixes qu'il contenait. Vous avez déjà compris que l'expérience que je viens de citer se réalise par la fabrication du fumier. En effet, que fait-on ? On place dans les écuries de la

paille et divers débris végétaux qu'on laisse imprégner par les déjections animales contenant précisément, outre le phosphate de chaux, ces matières azotées nécessaires à la rapide décomposition des débris ligneux. La masse fermente, s'échauffe et bientôt toutes ses molécules arrivent à cet état d'ébranlement favorable à leur prompte conversion en eau, acide carbonique et ammoniaque.

Ainsi s'explique l'utilité double des matières azotées dont on ne comprendrait pas toute l'importance si l'on se bornait à admettre qu'elles sont destinées uniquement à fournir la petite quantité d'azote qui entre dans les combinaisons organiques de nature végétale.

J'avais donc raison de dire que, sous le rapport de l'alimentation, l'acide carbonique et l'eau tiennent le premier rang et en second lieu que, si l'atmosphère est une source inépuisable d'acide carbonique, les quantités de ce gaz qu'elle fournit sont de beaucoup inférieures, à cause de leur extrême dilution, à celles que la terre arable peut dégager, surtout à l'aide de l'addition du fumier ou des engrais verts.

Il est un cas cependant dans lequel la terre peut dégager d'abondantes quantités d'acide carbonique sans l'intervention des résidus organiques capables d'en produire. Tous les voyageurs qui ont visité les territoires volcaniques des environs du Vésuve, de l'Etna, de Ténériffe et, en Amérique, de San-Salvador, Nicaragua et Costa-Rica, ont été émerveillés de leur fertilité extraordinaire, malgré le manque de matières organiques dans le sol.

Ceux d'entre eux qui ont fait l'ascension de d'Etna parlent avec enthousiasme des dimensions extraordinaires des arbres qu'ils ont vus sur les flancs de cette montagne ; ils ne manquent pas de mentionner, en particulier, le fameux Châtaignier appelé la *Castagna di centi cavalli* qui ne mesure pas moins de 50 mètres de circonférence. Il me semble que la fertilité prodigieuse des territoires volcaniques s'explique très-bien par le dégagement abondant et incessant d'acide carbonique qui se fait par toutes les fissures du sol et que, sans aller bien loin, on peut observer dans les massifs volcaniques qui bordent à l'ouest notre Limagne d'Auvergne, ainsi qu'à l'Eifel dans la Prusse rhénane. En outre, les roches volcaniques, par leur facile désagrégation, sont très-aptes à produire un sol excellent au point

de vue des qualités physiques et pourvu d'ailleurs de silicates alcalins plus basiques, et partant plus solubles, que les silicates des roches granitiques.

L'importance du sol considéré comme source d'acide carbonique a été méconnue par les physiologistes qui, dans leurs livres, ne parlent que de celui que contient l'air ; aussi faut-il voir leur ébahissement lorsque, sachant à quel degré ce gaz est dilué dans la masse immense de l'atmosphère, ils essaient de calculer la quantité nécessaire à la production de la somme énorme de carbone accumulée dans les végétaux actuels et celle, bien autrement considérable, qu'il a fallu, pendant l'ancienne époque carbonifère, pour produire la végétation luxuriante dont les couches de houille sont les témoins irrécusables.

Les physiologistes ne sont pas seuls à méconnaître l'importance de l'acide carbonique que peut dégager la terre, les agronomes ne paraissent pas s'en préoccuper davantage, car lorsque M. G. Ville est venu proposer de remplacer le suranné fumier de ferme par un engrais chimique, il ne s'est trouvé personne pour dire à M. G. Ville qu'il avait tout simplement oublié dans ses formules l'aliment le plus important de la végétation, c'est-à-dire une substance propre à la production de l'acide carbonique. Et pourtant M. G. Ville n'est pas avare, car il n'hésite pas à recommander l'emploi de produits assez coûteux comme le nitrate de potasse et le bi-phosphate de chaux, dont la cherté est encore accrue par leur peu de durée, puisque, étant très-solubles, ils doivent être promptement lavés par les eaux fluviales et emportés à la rivière.

Décidément le fumier de ferme n'est pas une mauvaise invention.

Je termine ce chapitre par une dernière remarque. L'eau et l'acide carbonique, dont l'importance est si grande au point de vue de la nutrition végétale, n'en ont aucune en ce qui concerne la distribution géographique des plantes sauvages, car celles-ci ont toutes un égal besoin d'eau et d'acide carbonique.

La même remarque est applicable, quoique à un moindre degré, à l'acide phosphorique dont je vais parler dans le paragraphe suivant.

7° *Acide phosphorique.* — Cet acide est contenu dans le sol à l'état de phosphate de chaux et de magnésie. Son utilité rela-

tivement à la nutrition végétale, n'a été appréciée que depuis les progrès de la chimie moderne, tandis que celle de la chaux et des cendres de bois était connue déjà dans l'antiquité (1).

A la suite des nombreuses analyses de cendres qui ont été faites on a reconnu que les phosphates de chaux et de magnésie existent en quantité plus ou moins grandes dans toutes les plantes et surtout dans les semences. L'expérience agricole est venue ensuite confirmer les données de l'analyse chimique et actuellement on fait un large emploi en agriculture des os, du guano, des phosphates fossiles recueillis dans les couches du grès vert, du noir des raffineries de sucre, lequel contient de 45 à 65 pour cent de phosphate de chaux.

On savait depuis longtemps que les cendres de bois jetées à la volée sur les prairies et sur quelques autres récoltes produisent d'excellents effets qu'on attribuait à la potasse; mais après qu'on eût remarqué que les cendres lessivées et épuisées par l'eau de leur potasse soluble n'avaient rien perdu de leur action fertilisante, on s'adressa aux chimistes pour avoir l'explication d'un fait inconcevable si l'on tient compte des opinions généralement admises relativement à l'inactivité chimique des sels insolubles.

Les chimistes découvrirent alors que les cendres de bois lessivées contiennent 10 à 25 pour cent de phosphate de chaux et de magnésie et en outre des silicates alcalins et terreux insolubles dans l'eau distillée.

Les quantités d'acide phosphorique contenues dans le grain sont considérables. En effet, on trouve dans 1,000 parties de cendres de :

	GRAINES DE FROMENT.	PAILLES DE FROMENT.
Acide phosphorique	470	31
Acide silicique.......	13	680

(1) Pline nous apprend (lib. XVIII, cap. 6 et 8) que les Eduens et les Poitevins fertilisaient leurs champs en y mettant de la chaux; les Gaulois et les Bretons employaient aussi la marne dans le même but.

En ce qui concerne les cendres, Pline conseille leur usage et notamment celui des cendres de sarments dans les vignes; il nous apprend aussi que les habitants de la région transpadane (Lombardie) font un si grand cas des cendres qu'ils les préfèrent même au fumier des chevaux (lib. XVIII, cap. 9).

Virgile, dans les Géorgiques (lib. I, vers 81), recommande l'emploi simultané du fumier et des cendres:

arida tantum
Ne saturare fimo pingui pudeat sola, neve
Effœtos cinerem immundum jactare per agros.

Les analyses faites sur le Seigle, l'Orge, l'Avoine, le Riz, le Maïs, le Sarrazin, les Haricots, les Pois, donnent les mêmes résultats en ce qui concerne la prédominance de l'acide phosphorique dans le grain. Constamment aussi dans les céréales la silice se concentre dans la tige.

On a constaté, en outre, que le phosphate de magnésie existe dans le grain en quantité plus considérable que le phosphate de chaux. Le rapport entre la chaux et la magnésie est de 1 à 3 ou même quelquefois de 1 à 3,5.

Après la constatation de ce résultat inattendu, M. Boussingault a voulu savoir par l'expérimentation si le phosphate de magnésie était propre à augmenter le rendement du grain. Il a eu l'heureuse idée d'employer à ses expériences le phosphate ammoniaco-magnésien, sel insoluble dans l'eau pure, qui offre la réunion de trois des aliments minéraux utiles à la végétation. Il a vu la récolte des grains de Maïs être doublée par l'emploi de ce sel.

M. Isidore Pierre a constaté en outre que le phosphate ammoniaco-magnésien sextuple la récolte des grains de Sarrasin et que, d'une manière générale, le poids spécifique des grains est accru de 5 pour cent. Malheureusement ce produit jusqu'à présent est trop cher à préparer pour entrer dans le domaine de la pratique agricole.

8° *Acide silicique.* — Cet acide est combiné dans les roches feldspathiques à l'alumine et à la potasse, quelquefois à l'alumine et à la soude, enfin dans les roches feldspathiques qui ont pour base le labrador à l'alumine et à la chaux. Il est digne de remarque que les roches volcaniques contiennent, outre le pyroxène, un feldspath labradorique assez facilement décomposable par l'acide carbonique; ce qui explique comment on trouve fréquemment d'assez notables proportions de carbonate de chaux dans les terres des pays volcaniques.

Il n'est donc point surprenant que la Flore de ces derniers présente alors un certain nombre de plantes qui habituellement vivent sur les terrains calcaires ; d'où il résulte que la végétation des régions volcaniques offre un caractère mixte bien fait pour exciter un vif étonnement chez les botanistes qui ne connaissent pas la particularité minéralogique et chimique que je viens d'expliquer.

Le tableau présenté dans le chapitre précédent a montré que,

d'ordinaire et surtout dans les Graminées, la silice n'est pas répartie uniformément dans toutes les parties de la plante. De même que, en vue de la nutrition de l'embryon, les phosphates de chaux et de magnésie s'accumulent dans le grain en même temps que le gluten et l'amidon fabriqués par le végétal, de même la silice se concentre dans la tige pour lui donner une rigidité destinée à la préserver de la verse. La silice semble donc former, dans le chaume des Graminées, un squelette, qui au lieu d'être localisé, est uniformément et intimément associé à chaque molécule.

Parmi les plantes qui absorbent le plus de silice, il faut citer d'abord les *Equisetum* dans la cendre desquels l'analyse constate la présence de proportions qui varient, suivant les espèces, de 61 à 95 pour cent ; l'*Equisetum telmateja* est celui qui en contient le moins, puis viennent successivement les *Equisetum arvense*, *limosum* et *hyemale*.

L'observation prouve, en effet, que les *E. telmateja* et *arvense* sont les plus ubiquistes.

L'*Equisetum hyemale*, qu'on trouve dans les terrains sablonneux des diverses contrées de l'Europe, doit à la silice dont il est incrusté une telle dureté que les ébénistes, les menuisiers et les tourneurs l'emploient souvent pour polir les objets façonnés. De là, le nom de *Prêle des ébénistes* qui a été donné à cet *Equisetum*.

Un *Calamus* de l'Inde appelé *Rhotang* est recouvert d'un épiderme tellement dur qu'on s'en sert comme d'émeri pour polir les métaux ; sa cendre renferme 99, 20 0/0 de silice.

Les cendres des Bruyères et des Fougères sont riches en silice ; les proportions de cet acide varient de 40 à 50 0/0.

Au contraire, la Digitale pourprée, bien qu'étant une des espèces silicicoles les plus caractéristiques, donne une cendre qui ne contient que 12 à 15 0/0 d'acide silicique, tandis que la quantité de potasse s'élève à 40 à 45 0/0.

La proportion de silice est encore plus faible dans le Colza. D'après M. Is. Pierre, la tige de Colza contient 22 fois et 1/2 moins de cet acide que la tige des céréales récoltées dans le même terrain, fait qui, ajouté à beaucoup d'autres du même genre, prouve que l'absorption des substances minérales par les plantes varie considérablement suivant les espèces.

Les *Sphagnum*, qui contribuent pour une grande part à la

formation des tourbières, donnent une cendre contenant environ 62 de silice et seulement 6 0/0 de carbonate de chaux.

La cendre du Fontinalis antipyretica a de 52 à 61 0/0 de silice.

La cendre des Lichens silicicoles offre en moyenne 60 de silice et seulement 3 0/0 de chaux.

La cendre des Diatomées présente la proportion de 97 0/0 de silice. Je ne reviendrai pas sur ce que j'ai déjà dit au sujet de ces Algues, à propos des Desmidiées calcivores.

Je ne répéterai pas non plus ce que j'ai dit aussi relativement à la part qu'il convient d'accorder aux silicates alcalins et terreux contenus dans les cendres de bois lessivées. J'ajouterai cependant que ces mêmes silicates associés à la chaux se trouvent aussi dans les cendres de tourbe, dont on fait en Hollande, en Belgique et en Angleterre un très-grand emploi dans la culture du lin, du trèfle, des prairies artificielles et des prés qu'on ne peut pas arroser.

Dans quelques départements du nord de la France, particulièrement dans l'Aisne, la Somme et l'Oise, on fabrique, au moyen de la combustion des lignites de l'étage suessonien, des cendres fort recherchées par les agriculteurs. Dans le département de l'Aisne, on compte, suivant d'Archiac, 70 cendrières qui livrent chaque année à l'agriculture 320,000 hectolitres de cendres noires, au moyen desquelles on peut entretenir des prairies sans fumier et presque sans irrigation. Je pense bien qu'on n'osera pas soutenir que quelques pelletées de cendres jetées à la volée sur une prairie changent d'une manière notable la composition physique du sol.

Tout le monde sait que lorsqu'on veut mettre en culture des landes abandonnées, on brûle sur place les plantes sauvages, telles que les Ajoncs, les Genêts, les Bruyères, qui couvrent les terres incultes (1). Dira-t-on que les cendres ainsi produites changent la structure physique du sol ?

L'écobuage se pratique dans beaucoup de pays en mettant le feu à des débris végétaux réunis en petits tas et recouverts de terre.

---

(1) L'écobuage est recommandé dans les Géorgiques de Virgile (lib. I, vers 84) :

Sæpè etiam steriles incendere profuit agros
Atque levem stipulam crepitantibus urere flammis.

Les sols tourbeux, malgré leur richesse en matières organiques, ne peuvent être cultivés si préalablement on ne brûle pas une couche assez épaisse de la tourbe superficielle, dans le double but de rendre le sol moins compacte et plus perméable, et, en second lieu, de mettre en disponibilité, comme par l'écobuage, les substances minérales associées à des matières végétales sans emploi.

Je ne veux pas quitter ce sujet sans dire quelques mots d'une pratique horticole qui montre bien que les jardiniers ont aussi constaté que les qualités physico-chimiques du sol ne sont pas sans influence sur les plantes cultivées. Ils ont, en effet, remarqué qu'un grand nombre d'espèces, appartenant aux Crassulacées, Saxifragées, Lobéliacées, Gesnériacées, Vacciniées, Ericinées, Fougères et Lycopodiacées, ne prospèrent pas si on les cultive dans une terre franche, comme celle de la plupart des jardins ; aussi, pour la culture de ces espèces, se servent-ils de terre de Bruyère pure ou mélangée de proportions variables de sable. L'opinion généralement admise au sujet de l'utilité de cette terre est la suivante : La plupart des terres de jardin ont trop de consistance, et, comme on dit vulgairement, sont trop fortes ; les plantes qui aiment un sol léger, perméable à l'eau, n'y trouvent pas les conditions mécaniques et physiques qui leur conviennent. Je suis loin de contester que cette interprétation ne soit applicable à beaucoup de cas ; mais elle est inexacte ou plutôt incomplète en un grand nombre d'autres circonstances, comme je vais le prouver.

Si la terre de Bruyère n'agit que par ses propriétés physiques, elle pourrait être remplacée par un mélange de sable, de gravier et de débris végétaux quelconques. On a vu des horticulteurs mélanger des sables et quelques menus graviers du Rhône avec des débris de feuilles, puis planter dans cette terre qui, sous le rapport physique, ne diffère pas de la terre de Bruyère, des *Rhododendron*, des *Azalea*, des *Hortensia*, des *Erica* ; à leur grand étonnement, ils ont vu ces plantes dépérir. D'après le conseil qui leur fut donné, ils ont remplacé les sables et graviers trop calcaires du Rhône par des sables grossiers, sans aucun mélange de débris de Bruyères, qui résultent de la désagrégation des roches granitiques du Lyonnais ; puis, ils ont ajouté à ce gravier de la sciure de bois. Les

plantes ont paru se comporter aussi bien dans le sol ainsi composé que dans la terre de Bruyère.

La conclusion à tirer de cette expérience est que la présence d'une trop forte proportion de carbonate de chaux est préjudiciable à certaines espèces exclusives, qui ne se trouvent si bien dans la terre de Bruyère que parce que celle-ci contient presque exclusivement des silicates alumino-alcalins plus ou moins mélangés à des débris organiques.

En effet, d'après Payen, la terre de Bruyère a la composition suivante :

Sable siliceux	62
— humus	16
Débris végétaux	20
Carbonate de chaux	0,10
Matière soluble dans l'eau	1,90
Total	100 »

C'est donc, à mon avis, une exagération que de vouloir expliquer les bons effets de la terre de Bruyère par la seule considération de ses propriétés physiques, dont assurément l'importance n'est contestée par personne. Mais il ne faut pas perdre de vue que la structure physique du sol est la conséquence de sa composition minéralogique, et que celle-ci exerce, en outre, sur certaines espèces silicicoles exclusives une influence chimique des plus évidentes. En définitive, comme la Bruyère commune ne vient que dans les terrains formés par la désagrégation des roches silicatées, il en résulte que placer des *Rhododendron*, des *Erica*, des *Vaccinium*, des *Azalea* dans la terre de Bruyère, c'est fournir à ces plantes les mêmes aliments minéraux qu'elles aiment à trouver dans leurs stations naturelles.

9° *Acide sulfurique.* — Cet acide combiné à la chaux forme le plâtre, dont les agriculteurs connaissent tous l'énergie fertilisante dans les champs de Trèfle, de Luzerne, de Sainfoin et autres légumineuses. On jette habituellement le plâtre à la surface des feuilles à la dose de 200 à 400 kilog. par hectare, quantité insignifiante au point de vue des modifications physiques que le sol peut en éprouver.

D'autres fois, au lieu de semer le plâtre à la surface du champ, on en saupoudre les fumiers, afin d'éviter la déperdi-

tion du carbonate d'ammoniaque volatil, et d'obtenir sa conversion en sulfate d'ammoniaque fixe.

Le plâtre n'agit pas seulement en fournissant de la chaux aux plantes, car il est utile même dans les sols abondamment pourvus de carbonate calcaire. Il est probable qu'une fois absorbé, il est décomposé et cède du soufre pour former les combinaisons organiques dans lesquelles entre cet élément.

De même que l'oxyde de fer, et mieux encore que lui, il fournit de l'oxygène aux détritus ligneux.

Enfin, certaines expériences de M. Déhérain donneraient aussi lieu de croire que le sulfate de chaux peut décomposer les silicates insolubles du sol et produire des sulfates alcalins solubles et du silicate de chaux, conformément aux lois bien connues de Berthollet.

Contrairement à ce qu'on sait de l'action des sels ammoniacaux, le plâtre est sans effet sur les céréales et les graminées des prairies. Il agit peu sur les Betteraves, les Pommes de terre et les Navets, toutes plantes très-sensibles à l'action de la chaux, ce qui prouve évidemment que les sols gypseux ne doivent pas être assimilés aux terrains calcaires.

J'ai maintes fois observé la Flore des collines gypseuses qui, dans le Valais et la Savoie, occupent une grande étendue de territoire, et je puis assurer qu'elle n'offre pas une ressemblance complète avec celle des terrains véritablement calcaires ; elle me paraît se rapprocher davantage de la Flore des terrains graveleux à composition chimique mixte.

Je crois donc qu'on a fait fausse route lorsqu'on est venu soutenir devant vous que si la théorie qui met l'influence chimique des terrains au nombre des facteurs importants de la végétation est vraie, on devrait trouver sur les terrains gypseux, et entre autres sur les plâtras qui entourent la fabrique de phosphore à la Villette, un grand nombre d'espèces dites calcicoles ; à plus forte raison ne devrait-on pas y rencontrer des plantes silicicoles comme l'*Epilobium collinum*, *Spergularia rubra*, *Rumex acetosella*, et d'autres comme *Vulpia pseudo myuros*, *Thrincia hirta,* qui, bien que n'étant pas exclusivement silicicoles, semblent préférer les terrains où dominent les silicates terreux et alcalins.

Le fait assez mesquin en lui-même de l'existence de trois plantes silicicoles exclusives et de deux silicicoles préférentes

sur un monticule gypseux serait, en effet, une exception à tous les faits observés, s'il était vrai, comme on l'a dit, que le susdit amas gypseux ne contient que du sulfate de chaux mêlé à 5 pour cent de bi-phosphate de chaux accompagné de la très-minime quantité de silice qui est contenue dans les os.

Mais la question est encore plus grave que ne le croit M. Morel, car les plâtras sont recouverts, sur presque toute leur étendue, de diverses sortes de graminées ; or il résulterait de là que, contrairement à ce que j'ai dit dans le chapitre précédent, les graminées pourraient vivre sans silice.

Je n'avais donc rien de plus pressé à faire que de brûler quelques chaumes des graminées qui croissent sur les plâtras, afin de voir si leur cendre contient de la silice. L'analyse chimique m'a montré que cette cendre est en effet siliceuse, ce qui prouve manifestement que les plâtras le sont aussi, quoique à des doses très-faibles.

Je présume que le sulfate de chaux aura été mélangé avec des cendres ou peut-être avec le culot qu'on extrait des cornues, culot dans lequel existent les silicates contenus dans le sable gréseux de Fontainebleau qu'on ajoute au bi-phosphate de chaux et au charbon, pour la préparation du phosphore. Au surplus, l'acide silicique libre du grès de Fontainebleau doit former du silicate de chaux avec une partie du bi-phosphate de chaux.

Le directeur de l'usine Coignet m'a appris que les anciens amas de sulfate de chaux contiennent, par suite d'un lavage insuffisant, d'assez fortes proportions de bi-phosphate de chaux. Cette circonstance est très-favorable à la décomposition des silicates des cendres et du culot que je suppose avoir été mélangés au sulfate de chaux ; elle explique très-bien comment l'activité chimique de petites quantités de silicates peut être surexcitée par la présence d'un sel acide comme le bi-phosphate de chaux, tout comme ce même sel acide en contact avec le carbonate de chaux du sol favoriserait la production de l'acide carbonique, résultat qu'on obtiendrait aussi par l'addition aux débris ligneux enfouis dans la terre de matières oxydantes telles que les nitrates, l'oxyde de fer et le sulfate de chaux.

Le sulfate de chaux lui-même, bien que n'agissant pas, à cause de sa neutralité, avec autant d'énergie que le bi-phosphate de chaux sur les silicates de potasse insolubles qui sont

contenus dans les détritus des roches feldspathiques si abondants dans presque tous les terrains, les décompose pourtant en partie en formant du silicate de chaux et du sulfate de potasse. Dans les mêmes circonstances le bi-phosphate de chaux détermine la formation de phosphate de potasse, de silicate de chaux avec mise en liberté d'une portion d'acide silicique.

Au surplus, il est bon qu'on sache que la composition chimique des cendres des plantes n'est pas toujours en rapport avec celle du sol ; nous venons de voir que, sur des plâtras pauvres en silice, ont vécu quelques plantes qui absorbent des quantités considérables de cet élément.

Je vais citer maintenant des plantes qui, dans un sol pauvre en chaux et en potasse, ont pris surtout ces deux alcalis. Voici l'analyse des cendres de *Matricaria chamomilla* et d'*Anthemis arvensis*. Je place en regard la composition chimique du terrain en omettant, comme inutiles à ma démonstration, les éléments chimiques des cendres autres que la silice, la chaux et la potasse.

TERRAIN.		CENDRES DE *Matricaria chamomilla*.	CENDRES D'*Anthemis arvensis*.
Silice.......	68,060	1,529	6,80
Chaux...... / Magnésie ...	0,563	21,208	16,009
Potasse.....	2,952	32,386	30,577
Chlore, Oxyde de fer, Alumine, et autres éléments.	28,425		
	100,000		

Donnez à un chimiste 40 litres d'eau de mer et dites-lui d'y chercher de l'iode, il aura de la peine à en trouver des traces ; donnez-lui, au contraire, une pincée de cendres de plantes marines, telles que les Fucus, les Varechs, et immédiatement il vous montrera la réaction caractéristique des iodures.

Il ne faut donc point être étonné que les plantes, après avoir, à chaque seconde de leur existence, accumulé dans leurs tissus les particules minérales qu'elles préfèrent, finissent ainsi par en contenir une quantité qui est loin, dans certains cas, d'être en rapport avec les proportions contenues dans le sol. C'est

ainsi que s'expliquent les faits exceptionnels du genre de ceux que M. Morel a si bien observés sur les plâtras de la fabrique de phosphore, mais qu'il n'a pas su interpréter.

Il n'est pas moins vrai que, en dehors de ces exceptions, une plante qui est calciphile préférera toujours s'établir sur un terrain abondamment pourvu de l'élément calcaire où elle trouvera d'emblée les aliments dont elle a besoin. L'étude de la Géographie botanique nous montre qu'il en est ainsi dans l'immense majorité des cas.

J'ai dit précédemment que l'observation de la végétation des terrains gypseux ne m'avait pas conduit à établir une catégorie de plantes *gypsophiles*. Il n'y a pas lieu non plus de créer des sections d'espèces *sidérophiles* et *phosphatophiles ;* le fer et les phosphates de chaux et de magnésie sont, comme l'eau et l'acide carbonique, des aliments nécessaires à toutes les plantes.

Ainsi, au point de vue de l'appétence chimique, les divisions de *calciphiles, kaliphiles, siliciphiles, halophiles* et *nitrophiles* me paraissent constituer une classification comprenant l'ensemble des faits.

Sous le rapport géologique, j'établis les divisions suivantes : *calcicoles, silicicoles, halophiles* et *ubiquistes*.

Les matières ammoniacales et nitratées ne formant pas des terrains dans le sens géologique de ce mot, il n'y a pas lieu d'en tenir compte dans une classification qui repose, non sur les données chimiques, mais bien sur la répartition géographique des espèces. Il importe de remarquer que le groupe des *silicicoles* comprend les *kaliphiles* et *siliciphiles* de la classification chimique.

Les *calcicoles* et *silicicoles* se divisent elles-mêmes chacune en deux sous-sections, les *exclusives* et les *préférentes*.

Du mélange en proportions variables des détritus des roches calcaires et silicatées résultent des terrains mixtes qui, lorsqu'ils sont suffisamment arrosés et pourvus de débris organiques, soit naturellement soit artificiellement, sont les plus fertiles et aussi les plus répandus de tous. C'est sur ces sols mixtes, appartenant surtout à la catégorie des terrains de transport, que nous observons la classe nombreuse des espèces *ubiquistes*, auxquelles parfois viennent s'ajouter quelques espèces *silicicoles préférentes* ou *calcicoles préférentes*, sui-

vant la prédominance des silicates alcalins ou des carbonates calcaires et magnésiens.

Mais qu'on ne s'y trompe pas, le mot *ubiquiste* est une expression géographique qui indique que beaucoup de plantes vivent très-bien dans les sols mixtes et complets ; mais il ne signifie pas que les plantes auxquelles on donne ce nom sont *indifférentes* au point de vue chimique. Bien loin de là, chacune des *ubiquistes* ne prend au sol que les aliments qui lui conviennent, de telle manière que dix plantes récoltées dans l'espace d'un mètre carré donneront dix cendres de composition chimique différente.

Je donne ci-après, d'après Schultz, le tableau de la teneur en potasse et soude, en chaux et magnésie et enfin en acide silicique, de 13 plantes qui vivaient ensemble dans une mare.

	Chara fœtida.	*Chara hispida.*	*Hottonia palustris.*	*Nuphar luteum.*	*Nymphœa alba.*	*Stratiotes aloides.*	*Typha angustifolia.*	*Ranunculus aquatilis.*	*Potamogeton lucens.*	*Hypnum fluitans.*	*Scirpus lacustris.*	*Phragmites communis.*	*Equisetum limosum.*
Potasse.. Soude....	0,67	1,41	11,80	22,92	18.89	32,03	14,81	7,61	13,77	3,93	14,68	8,63	7,93
Chaux... Magnésie.	65,30	61,55	41,98	30,33	21,56	25,08	23,56	45,09	42,01	41,35	9.36	7,09	6,64
Silice....	0,60	2,00	1,64	0,87	0,49	1,81	0,62	2,00	1,60	7,00	46,56	71,51	80,73

Ce tableau, dans lequel je n'ai fait figurer à dessein que les bases et l'acide silicique, donne une démonstration péremptoire de la proposition ci-dessus énoncée. On voit, par cet exemple, que des plantes vivant les unes à côté des autres dans le même terrain et *dans la même eau*, circonstance la plus favorable qu'il soit possible de réaliser sous le rapport de l'uniformité des conditions physiques et chimiques, absorbent cependant des quantités très-variables de bases et de silice. Les Charas qui prennent le plus de chaux et de magnésie, n'absorbent qu'une proportion insignifiante de silice. Au contraire, les Équisétacées et les Graminées donnent une cendre riche en silice, mais pauvre en chaux ; du reste, ces résultats sont en concordance parfaite avec les nombreuses analyses exécutées par d'autres chimistes.

Les analyses des cendres nous ont fait connaître la nature et la quantité des substances minérales que les végétaux empruntent à la terre. Les expériences nombreuses faites par les Bous-

singault, Liebig, Fresenius, Magnus, Kuhlmann, Lawes, Wiegmann et Polstorf, de Salm-Hortsmar, Is. Pierre, G. Ville et plusieurs autres chimistes et agronomes distingués, nous ont fourni la démonstration directe et irrécusable de la nécessité indispensable des matières minérales pour l'acte de la nutrition des plantes.

J'emprunte à M. G. Ville, qui a vulgarisé ce genre de démonstration, le tableau suivant, dans lequel sont indiqués les résultats de huit expériences de culture dans un sol artificiellement composé de diverses manières.

Un même poids de grains de froment a été semé en même temps dans huit pots contenant chacun une terre de composition parfaitement connue. Le poids de la récolte a été calculé pour un gramme de grains de froment.

NATURE DU TERRAIN.	POIDS DE LA RÉCOLTE.
1° Sable quartzeux calciné.	6 gr.
2° Même sable additionné de charbon.	6
3° Même sable additionné d'amidon et de glucose	6
4° Même sable additionné de carbonate de chaux, de phosphate de chaux et de magnésie, de sulfate de potasse et d'ammoniaque	25
5° Même mélange que le précédent moins le carbonate de chaux.	18
6° Même mélange moins les sels ammoniacaux et le carbonate de chaux	9
7° Sable quartzeux additionné seulement de phosphate de chaux et de magnésie	8

Dans les trois premières expériences, les plantes sont restées chétives et ont péri avant d'avoir produit ni fleurs ni fruits; dans la quatrième, la végétation a parcouru toutes ses phases et s'est montrée aussi belle que dans une bonne terre additionnée de fumier de ferme; dans les cinquième, sixième et septième, on a observé la décroissance successive des produits à mesure qu'on supprimait un ou plusieurs des sels minéraux.

Ces expériences de laboratoire ont été confirmées par les résultats obtenus à la suite d'essais faits en grand sur des champs naturellement peu fertiles. Je ne veux pas entrer ici dans le détail de ces expériences, bien connues de toutes les personnes qui se tiennent au courant du mouvement de la science agronomique, ni discuter l'application que M. G. Ville a voulu faire à la pratique agricole de ces données de physiolo-

gie expérimentale. J'ai déjà expliqué, à propos de l'acide carbonique, que M. G. Ville ne s'était pas rendu un compte exact des effets du fumier.

J'ai reproché aussi aux formules d'engrais chimiques préconisés par M. G. Ville, de s'éloigner des conditions naturelles et économiques par le choix de sels très-solubles et coûteux. Enfin j'ajoute ici que si tous les agriculteurs voulaient mettre en pratique les conseils du célèbre professeur, les phosphates, les sels de potasse et d'ammoniaque, dont la production est naturellement très-restreinte, atteindraient, en raison de l'abondance de la demande, des prix exorbitants qui obligeraient bientôt les agriculteurs à renoncer à leur emploi pour revenir à l'antique fumier, lequel est et demeurera probablement longtemps encore la base principale de toute exploitation agricole. Il est bien entendu, d'ailleurs, que l'action du fumier devra être aidée par les engrais minéraux qu'on peut se procurer à bas prix, comme la chaux, la marne, le plâtre, les cendres, les faluns, les résidus de fabrique, le noir animal et même les os et les phosphates fossiles, lorsqu'on peut s'en procurer à des conditions avantageuses. N'oublions pas que l'agriculture n'est pas seulement une science, mais encore un commerce, et que, par conséquent, dans la pratique, on ne doit jamais perdre de vue la balance à établir entre le prix de vente et le prix de revient.

Il résulte donc de tout ce qui précède, que les plantes se nourrissent exclusivement de substances minérales. D'ailleurs, il est aisé de comprendre que, puisque leur rôle dans la nature est de fabriquer la matière organique, ce serait un singulier cercle vicieux s'il fallait pour cela qu'elles trouvent dans l'air et dans le sol des composés organiques tout préparés. Bien loin qu'il en soit ainsi, nous savons, au contraire, d'une manière certaine, que, par l'absorption et la décomposition de l'eau, de l'acide carbonique et de quelques sels en petit nombre dont vous avez entendu la nomenclature, les plantes, avec l'aide de l'ami soleil, savent fabriquer toute une longue série de produits organiques, depuis la cellulose, l'amidon, les sucres, les essences odorantes, jusqu'aux huiles grasses, au gluten, à l'albumine et à la caséine végétale qui servent à l'alimentation de l'homme et des animaux, et enfin jusqu'aux alcaloïdes, dont plusieurs, comme la strychnine, la solanine, la vératrine, sont d'horribles poisons.

Vous avez entendu parler de ces alchimistes qui passaient leur vie à essayer de transformer les métaux vils en or et en argent. Ils n'ont jamais atteint leur but; mais qu'est-ce en comparaison de cette prodigieuse transmutation opérée tous les jours sous nos yeux par l'organisme végétal qui, au moyen d'un peu d'eau, d'acide carbonique et de quelques sels, sait fabriquer cette innombrable quantité de composés organiques dont la variété excite toujours un vif étonnement chez le naturaliste philosophe qui compare la simplicité des moyens avec la grandeur des résultats.

Plus j'y réfléchis et moins je parviens à comprendre comment des hommes, très-savants d'ailleurs, ont pu mettre en doute l'influence chimique du sol sur la végétation, ou du moins la subordonner aux actions physiques. Parmi les auteurs qui ont soutenu cette opinion, Thurmann est, sans contredit, celui qui a mis au service d'une mauvaise cause le talent le plus réel et le plus incontestable (1).

Pourtant, à la fin de son livre, il semble s'être aperçu qu'il a fait fausse route; car, au moment de passer en revue les faits de dispersion signalés par les divers observateurs qui se sont occupés de la corrélation des espèces végétales avec le sol, il fait l'aveu suivant, qu'il a soin de souligner : « *Nous ne prétendons pas que l'action chimique des roches sous-jacentes soit nulle sur l'acte de la végétation; mais nous croyons avoir établi que, dans notre champ d'étude, les grands faits de dispersion ne sont pas l'effet de l'influence chimique du sol, mais celui de l'état mécanique des détritus des roches sous-jacentes.* »

Thurmann ajoute : « Il peut se faire que la silice, l'alumine, la magnésie, le carbonate de chaux, etc., exercent, soit généralement, soit dans certains cas, une action particulière sur la végétation et ses produits, *ou favorisent même le développement et la présence de certaines plantes, mais si cela a lieu, les preuves doivent en être recherchées ailleurs que dans les grands faits de dispersion*, qui ne montrent aucun rapport avec la qualité chimique des roches sous-jacentes. »

L'exposé des faits que j'ai eu l'honneur de vous présenter correspond exactement au desideratum exprimé par Thurmann.

(1) *Essai de phytostatique appliqué à la chaîne du Jura et aux contrées voisines*. Berne, 1849, ch. XVIII, p. 350.

En effet, laissant de côté les faits de dispersion et leur interprétation, j'ai cherché *ailleurs*, c'est-à-dire dans les données fournies par la physiologie végétale et par l'expérience agricole les preuves de l'action chimique de la potasse, de la soude, de la chaux et de la magnésie, de l'oxyde de fer, et aussi des acides carbonique, chlorhydrique, silicique, phosphorique et sulfurique qui forment, avec les bases susdites, les combinaisons salines nécessaires à l'alimentation des plantes.

On sait maintenant ce qu'il faut penser de l'assertion étrange émise par l'illustre Aug. Pyr. de Candolle dans son article sur la théorie des assolements, assertion reproduite avec complaisance par Thurmann : « La supposition que les plantes d'une famille se nourrissent de certains sucs qui leur sont plus favorables et laissent intacts ceux qui seraient nutritifs pour les espèces d'une autre famille est purement gratuite : toutes les plantes tirent du sol l'eau avec les matières dont elle est chargée, *sans aucun choix.* »

On a vu précédemment que, contrairement à l'opinion de de Candolle, il est parfaitement démontré que chaque espèce choisit dans le sol les aliments chimiques qui lui conviennent et refuse même souvent d'absorber la moindre parcelle de certains composés dont le sol est abondamment pourvu, le sel marin, par exemple.

Je ne quitterai pas ce sujet sans parler de certains faits, bien connus en agriculture, qui donnent une nouvelle démonstration de l'influence chimique du sol. Je veux parler de la *jachère* et des *assolements*.

La décomposition, qui rend les particules minérales du sol solubles dans l'eau et absorbables par les radicelles des plantes, se produisant avec lenteur, il arrive nécessairement que, sauf dans le cas de certaines terres exceptionnellement fertiles, on est obligé de laisser la terre épuisée par une ou plusieurs récoltes successives se reposer pendant quelques années, jusqu'à ce que les éléments minéraux du sol aient eu le temps de subir la décomposition qui les amènera à l'état dans lequel ils peuvent être absorbés par les racines des plantes. Ce repos accordé à la terre est ce qu'on appelle la *jachère*.

Si l'on veut supprimer la jachère, on est obligé de restituer à la terre, sous forme d'engrais, tout ce que les récoltes antérieures lui ont enlevé. Mais cette culture continue et intensive

exige l'emploi de capitaux assez considérables et une connaissance approfondie de la composition du sol, ainsi que de la nature et quantité des déperditions qu'il a éprouvées.

Il existe encore un troisième système qui, tout en supprimant la jachère ou en diminuant sa durée, exige moins d'engrais et de dépenses que le précédent : c'est le système des *assolements*, qu'on appelle encore rotation des cultures (1).

Après le Froment, par exemple, ou après toute autre plante qui absorbe beaucoup de composés azotés, siliceux et phosphatés, on peut, sans addition d'engrais, obtenir une récolte de Trèfle, lequel emprunte au sol surtout de la chaux et de la potasse. L'art des assolements est fondé entièrement sur la connaissance des matières minérales que chaque plante prend à la terre. Il est vrai qu'il était connu depuis longtemps des agriculteurs et que la chimie est venue seulement en donner la théorie.

Je défie mes adversaires de donner de l'utilité de la jachère et des assolements une explication qui ne soit pas fondée exclusivement sur les considérations chimiques que j'ai exposées.

Aug. de Candolle, qui n'aimait pas les interprétations chimiques, a bien essayé d'expliquer la nécessité de la jachère et des assolements, en disant que chaque plante excrète par ses racines des sucs nuisibles aux individus de même espèce, qui peuvent être inoffensifs pour des plantes d'espèce différente ; cette opinion est actuellement unanimement rejetée et n'appartient plus qu'à l'histoire des erreurs scientifiques.

Nous avons vu, plus haut, que Thurmann, malgré sa répugnance manifestée par les réticences et les réserves de son langage, admet que l'action chimique des roches sous-jacentes sur la végétation *n'est pas nulle*. Si Thurmann avait eu des connaissances chimiques précises et complètes, ce qui, soit dit

---

(1) Les anciens connaissaient bien la nécessité de la jachère et l'utilité des assolements. Virgile (Géorg. lib. I, vers 71) fait la recommandation suivante : « Après la coupe du blé, laisse ton champ épuisé se reposer et durcir, sinon, l'année suivante, sème les Vesces et les Lupins là où tu auras récolté le Froment. C'est ainsi que la terre se repose par le changement des récoltes. »

Xénophon, dans ses Économiques, Varron et Columelle, dans leurs écrits relatifs à l'agriculture, ont aussi parlé de la jachère et des assolements.

Pline (lib. XVII, cap. 9) savait très-bien que les Lupins, les Fèves et les Vesces, loin d'épuiser la terre fatiguée par la récolte du blé, l'engraissent lorsqu'on les enfouit avant qu'ils n'aient grainé.



en passant, est la condition essentielle pour parler avec autorité d'un sujet dans lequel la chimie tient une grande place, il aurait été mieux préparé à faire la part équitable des actions du sol, et il n'aurait certainement pas soutenu que les grands faits de dispersion doivent être exclusivement attribués à l'état mécanique des détritus des roches, à l'exclusion de leur composition chimique. Comment, en effet, pourrait-on nier que celle-ci n'exerce une influence considérable sur la distribution naturelle des plantes ? Supposons que dans un vaste territoire granitique dont le sol formé surtout de silicates terreux et alcalins, et ne contenant que de petites quantités de phosphates, de sels ammoniacaux et d'éléments calcaires, on sème les graines de toutes les plantes phanérogames qui composent la Flore d'une contrée, en ayant soin de placer chacune dans un milieu qui, sous le rapport physique, puisse lui convenir, les hygrophiles dans les lieux mouillés et arrosés, les xérophiles sur les coteaux secs, les unes sur les rochers, les autres dans les parties où la terre est profonde, et ainsi de suite. Qu'arrivera-t-il en supposant que, l'altitude, le climat et les diverses conditions physiques étant convenables, toutes les graines aient germé ? Les nombreuses espèces qui ont besoin de recevoir de fortes proportions de chaux et de magnésie pour leur alimentation, après avoir consommé la provision de nourriture renfermée dans la graine, ne trouvant dans le sol que des quantités insuffisantes de l'élément dont elles ont le plus grand besoin après l'eau et l'acide carbonique, resteront chétives ; plusieurs d'entre elles ne fleuriront pas ; un grand nombre ne graineront pas et disparaîtront par conséquent du pays dès la première ou la seconde année.

Pendant ce temps, les espèces silicicoles, placées dans le terrain qui leur convient, auront prospéré, et peu à peu se seront emparé de tout l'espace. De cette lutte pour l'existence, de cette concurrence sans pitié, résultera nécessairement, au bout de quelques années, la disparition presque complète de toutes les plantes calcicoles.

Sous ce rapport, les plantes ne diffèrent pas des animaux ; la victoire reste toujours aux êtres les plus favorisés par les conditions naturelles.

Faisons le même raisonnement pour chaque catégorie de plantes, et nous arriverons à conclure que la Flore d'un pays est

forcément la résultante des actions climatériques et telluriques. De même que les Bananiers et les Citronniers ne peuvent pas vivre chez nous en pleine terre, de même on ne voit pas les plantes calcicoles se propager sur les terrains siliceux, les silicicoles sur les terrains calcaires, les halophiles ailleurs que sur les sols plus ou moins imprégnés de sel marin et enfin les nitrophiles restent toujours fidèles aux lieux riches en sels ammoniacaux ou en nitrates.

J'ai entendu souvent opposer à la doctrine physico-chimique que je soutiens l'exemple des jardins botaniques et horticoles dans lesquels on parvient, dit-on, à cultiver toutes les plantes dans le même sol. J'ai déjà expliqué plus haut, à propos de la terre de Bruyère, que les horticulteurs ont, depuis longtemps, constaté que cette prétention est inadmissible, et j'ajoute que si les directeurs de jardins botaniques et horticoles connaissaient mieux l'importance des conditions telluriques, on ne verrait pas chaque année un grand nombre des malheureuses victimes qu'ils couchent, malgré Cérès et malgré Flore, sur le lit de Procuste de leurs plates-bandes, refuser de fleurir, de fructifier, et même périr d'inanition dans un terrain fertile et bien fumé.

Au surplus, la plupart de celles qui survivent à ce traitement uniforme seraient incapables de se propager sur le sol des jardins botaniques, lors même qu'on leur laisserait toute liberté à cet égard.

J'estime donc qu'il serait déraisonnable de vouloir étudier dans un jardin les lois de la Géographie botanique, et je prends la liberté de rappeler à mes contradicteurs, qui se plaisent à tirer leurs armes de cet arsenal, que jamais on n'a vu aucun naturaliste aller étudier les mœurs des animaux sauvages dans les ménageries où certains dompteurs tiennent enfermés dans des cages les lions, les tigres, les panthères, les jaguars, les ours bruns et blancs et autres bêtes féroces qu'ils montrent au public pour gagner leur vie.

Il est temps de clore cette longue discussion. Il me resterait encore à vous montrer comment les données chimiques sont confirmées et corroborées par l'examen des conditions minéralogiques qui président à la distribution naturelle des plantes ; mais j'ai déjà mis votre patience à une trop rude épreuve, et je ne me sens pas le courage de vous demander d'entendre le

développement de la volumineuse statistique que j'ai dressée. Toutefois, j'espère que ma démonstration, bien qu'incomplète, aura suffi à vous prouver que la terre n'est pas, pour les plantes, un simple support destiné à leur donner de l'eau et un point d'appui, mais qu'elle est encore une véritable nourrice, dans le sens le plus étendu de ce mot, puisque non-seulement elle cède à ses nombreux enfants une partie de sa propre substance, mais encore puisqu'elle permet à chacun d'eux de choisir, par un instinct irrésistible, les matières nutritives nécessaires à son alimentation.

C'est donc avec raison que Lucrèce, dans son poëme de la Nature des choses, après avoir énuméré les bienfaits de la Terre, s'écriait :

Quare etiam atque etiam maternum nomen adepta
Terra tenet merito.

SÉANCE DU 27 JANVIER 1876

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Correspondance :

M. Saint-Lager donne lecture des passages suivants d'une lettre que lui a adressé M. Ant. Magnin :

LICHENS DE LA VALLÉE DE L'UBAYE

A la dernière séance, j'ai informé la Société du résultat de mes études sur les Lichens récoltés par M. Boudeille ; je complète aujourd'hui ces renseignements en donnant des détails plus explicites sur les espèces rares que M. Boudeille a découvertes dans les environs de la Condamine (Basses-Alpes).

Le *Solorinella asteriscus* est une espèce créée par le lichénologue Anzi (1), pour un joli cryptogame blanc-cendré, à thalle découpé en forme d'étoile, supportant une apothécie centrale, immergée, noire, ressemblant assez à celle des *Solorina ;* la dénomination spécifique d'*asteriscus* rappelle la forme étoilée du thalle. Anzi l'a trouvé sur le sol des terrains calcaires, près

---

(1) *Catalogus lichenum quos in provincia sondriensi et circà Novum-Comum collegit Martinus Anzi, in 8°, Novi-Comi*, 1860, p. 37.

de Medesimo, à la partie supérieure de la région du *Mugho*, c'est-à-dire, vers 2300m d'altitude. L'échantillon de M. Boudeille provient des environs de la Condamine (1400m).

Le *Gyalolechia Schistidii*, récolté par M. Boudeille sur les *Schistidium apocarpum* couvrant les rochers qui avoisinent le Châtelard-Condamine (1400m), est aussi une espèce créée par Anzi (1) ; cette plante peut cependant rentrer en partie dans le *Lecidea luteo-alba* var. *muscicola* (p. p.) de Schœrer (2). Elle se reconnaît à son thalle jaune-vitellin, lorsqu'il est apparent, mais il est souvent presque nul ; les scutelles de la même couleur sont d'abord réunies en forme de verrues, puis planes à marge concolore. De loin, on pourrait prendre ce Lichen pour le *Peziza leucoloma ;* mais un examen même superficiel ne permet pas cette confusion. Anzi l'a trouvé vivant exclusivement sur les touffes de *Schistidium apocarpum* croissant dans les localités calcaires des environs de Bormio (vallée de l'Adda), à l'altitude moyenne de 1,200m. Cette espèce, comme la précédente, est assez rare pour qu'elle ne soit représentée dans l'herbier du Muséum que par un seul échantillon, récolté par Anzi et donné par M. Nylander. M. Boudeille m'en a adressé un certain nombre, ce qui prouve qu'elle n'est pas rare au Châtelard-Condamine (3) ; j'en joins un exemplaire à cette lettre.

Dans la séance de vendredi dernier, M. Van-Tieghem a fait à la Société botanique de France une communication sur un nouveau genre de Mucorinées, le g. *Absidia*, remarquable par la courbure en arcade que décrivent ses filaments. M. Van-Tieghem a pu observer toutes les phases de développement de ses espèces (*A. capillaris*, *septata* et *reflexa*) ; dans la phase asexuée, le mycelium qui naît d'une spore produit bientôt un rameau qui se recourbe en arc parabolique, et de la partie convexe duquel part un bouquet de sporanges ; à ce premier arc, viennent s'en ajouter d'autres de même forme. Les appareils reproducteurs sexués se développent lorsqu'on étouffe la végétation du mycelium : on voit alors apparaître des zygospores qui diffèrent peu de ceux des autres Mucorinées. Leur germi-

(1) Anzi, *loc. cit.* p. 38.
(2) Schœrer, *Enumeratio*, p. 147.
(3) Il n'en n'est pas de même du *Solorinella*, que je n'ai pas retrouvé dans les échantillons de M. Boudeille ; tout ce que j'ai reçu de lui depuis n'est que le *Lecanora verrucosa* déformé.

nation peut s'effectuer d'après trois modes différents, suivant que le zygospore se trouve placé à la surface du substratum, dans le substratum, mais près de la surface, ou à une plus grande profondeur ; dans ce dernier cas, le zygospore donne naissance à des filaments qui produisent directement d'autres zygospores, sans passer par la phase intermédiaire de filaments à sporanges asexués.

L'*Alternance des générations* n'est donc pas nécessaire, et, pour M. Van-Tieghem, la diversité des appareils reproducteurs n'est que la conséquence de la différence des milieux (1).

A propos de l'*Ambrosia* dont il a été question à la séance du 16 décembre (voir page 40), je trouve dans le *Bulletin de la Société botanique de France* (Revue, 1875, p. 78) l'analyse d'un article publié par M. Ascherson dans la *Botanische Zeitung* (1874, n° 48), dans lequel l'auteur signale l'introduction, constatée déjà sur plusieurs points de l'Allemagne, de l'*Ambrosia artemisiæfolia* originaire de l'Amérique du Nord ; cette espèce, vue déjà depuis une dizaine d'années, avait été prise pour l'*A. maritima* de la région méditerranéenne.

L'auteur de l'analyse ajoute que les botanistes anglais ont remarqué, depuis quelques années, sur plusieurs points de leur flore, un *Ambrosia* regardé tantôt comme l'*A. maritima* L., tantôt comme l'*A. peruviana* Willd. ; ce dernier, à peine distinct de l'*A. artemisiæfolia*, est probablement la même espèce que l'*Ambrosia* d'Allemagne.

Il y aurait lieu de s'assurer si l'*Ambrosia* trouvé dans le Beaujolais est le même que celui qui envahit l'Angleterre et l'Allemagne à la façon de l'*Erigeron canadense*.

Communications :

1° M. Therry fait passer sous les yeux des Sociétaires un grand nombre de Lichens admirablement préparés, et donne sur les *Cladonia* et leurs nombreuses formes des détails qui ont vivement intéressé l'auditoire.

2° M. Gacogne donne lecture du compte-rendu suivant :

EXCURSION D'UN BOTANISTE DANS LA VALLÉE SUPÉRIEURE DE BARCELONNETTE, par M. Gacogne.

Le botaniste lyonnais qui veut visiter la vallée de l'Ubaye a

(1) *Bull. de la Soc. bot. de France*. 1876, p. 56.

le choix entre deux routes : la première consiste à se rendre en chemin de fer à Grenoble, et de là par voiture à Gap, puis à Barcelonnette ; la seconde, à prendre le chemin de fer jusqu'à Avignon, et ensuite remonter par Sisteron et Gap, enfin suivre la vallée de l'Ubaye jusqu'à Barcelonnette.

De Barcelonnette, M. Gacogne se rendit à la Condamine, où réside notre correspondant, M. Lannes.

Sur les coteaux de l'Ubaye, autour de la Condamine, il remarqua une grande abondance d'*Asperula longiflora*, *Onosma echioides*, *Onobrychis saxatilis*, *Scabiosa graminifolia*.

Dans la forêt de la Silve :

Ononis cenisia.
— *fruticulosa.*
Achillea macrophylla.
Polygala Chamœbuxus à fl. rouges.

Sur le rocher qui supporte le village de Chatelard, il trouva :

Dianthus neglectus.
Astragalus purpureus.
Psoralea bituminosa.
Salvia æthiopis.
Silene saxifraga.
Telephium Imperati.
Stipa juncea.
— *pennata.*
Campanula spicata.

Et plus haut, en remontant le torrent qui passe à la Condamine :

Ranunculus parnassifolius.
— *Seguieri.*
Hierochloa borealis.
Papaver alpinum.

Près de Meyronne, croît le *Teucrium lucidum*.

Dans les prairies du Lauzannier, le botaniste peut récolter :

Eryngium alpinum.
Fritillaria delphinensis à fl. jaunes.
Centaurea Kotschiana.
— *uniflora.*
— *phrygia.*
Senecio aurantiacus.
Gentiana asclepiadea.
Oxytropis Halleri.
Lychnis flos Jovis.
Hypochœris uniflora.
Plantago argentea.
Achillea dentifera.
Brassica Richeri.
Cardamine asarifolia.

Dans les environs de Boussolières, M. Lannes a découvert une nouvelle station d'une des raretés de la Flore française dont M. Saint-Lager vous a parlé, l'*Astragalus alopecuroides* qu'on ne connaissait jusqu'ici que dans le bois de Boscodon, près d'Embrun, et à la montagne de Chabrières, sur Chorges (1). Dans cette même localité, M. Gacogne a observé un *Hieracium*

(1) Voir un article de M. Saint-Lager publié dans le *Bull. de la Soc. bot. de France*, t. XXI ; session de Gap, p. 80.

lanatum dont les feuilles sont entièrement violettes sur la face supérieure et vertes à la page inférieure.

Non loin de Sérennes est la station de l'une des plus intéressantes Violettes des Alpes, le *V. pinnata.*

Enfin la prairie du Longet offre la réunion des nombreuses espèces qu'on trouve habituellement dans les prés de la région alpine et parmi lesquelles on remarque surtout :

Alchemilla pentaphyllea.
Alyssum alpestre.
Anemone Halleri.
Brassica Richeri.
Campanula Allionii.
Centaurea axillaris.
Chrysanthemum coronopifolium.
Phaca alpina.
Phyteuma Halleri.
Senecio aurantiacus.
Cerinthe alpina (1).
Gentiana nivalis.
Gentiana bavarica.
Anemone narcissiflora.
Artemisia glacialis.
Anemone baldensis.
Cerastium alpinum.
— latifolium.
Androsace carnea.
Pedicularis rosea.
Saxifraga biflora.
— petræa.
Hieracium subnivale (2).

M. Gacogne se propose de retourner dans la vallée de l'Ubaye au mois de juillet 1877, afin de compléter ses études botaniques, sous la direction de notre zélé correspondant, M. Lannes, qui connaît admirablement tous les coins et recoins de cet intéressant pays. Il donnera alors un rapport détaillé de ses observations.

SÉANCE DU 10 FÉVRIER 1876

En l'absence du Secrétaire, il est donné lecture d'un procès-verbal rédigé par M. Saint-Lager.

M. le Président fait part à la Société de la résolution à laquelle on s'est arrêté, au sujet des conférences. Le bureau, de concert avec MM. Cusin et Debat, a été d'avis que, même dans l'hypothèse peu probable où l'autorisation serait accordée, il serait trop tard pour les commencer. Il y a lieu d'espérer que

(1) Ce Cerinthe, qui diffère du C. *minor* par les divisions de la corolle non acuminées, courbées en dehors et non conniventes, n'était signalé que dans les Pyrénées centrales.

(2) Cette intéressante Epervière avait été indiquée sur le revers septentrional du mont Viso et dans les parties supérieures des passages qui font communiquer le Queyras avec le Briançonnais.

les circonstances défavorables qui ont empêché de reprendre les conférences n'existeront plus à la fin de la présente année, et que celles-ci pourront être faites, dès le mois de novembre, après autorisation préalable.

M. Cusin veut bien se tenir à la disposition de ceux de nos Sociétaires qui désireraient recevoir quelques notions de botanique élémentaire, et les recevra tous les dimanches, à neuf heures, au Conservatoire de botanique du parc de la Tête-d'Or.

Correspondance :

1° La Société des sciences naturelles de Nîmes a envoyé le n° 4-1875 de son *Bulletin ;*

2° Notre collègue, M. Paillot de Besançon, a fait don à la Société des fascicules 9-10-11 des *exsiccata Floræ Sequaniæ* et de deux fascicules de Mousses ;

3° M. Magnin informe la Société du résultat des recherches de M. Max. Cornu sur un nouveau liquide conservateur des préparations microscopiques (1). Voici comment il faut l'employer :

On soumet d'abord l'objet à l'action de l'acide acétique cristallisable, puis on le recouvre d'un mélange de dissolution de gomme arabique additionnée de 1/3 de glycérine.

M. Cornu a aussi fait part à la Société botanique de France de la découverte à Gisors d'une Orange sans anneau à chapeau brun et à lames jaunes, que MM. Poisson et Brongniard croient être l'*Amanita prætoria* du cap de Bonne-Espérance.

Communications :

1° Lecture est donnée d'un mémoire qui a pour titre :

OBSERVATIONS SUR LA TOPOGRAPHIE ET LA FLORE DE LA VALLÉE D'AIX-LES-BAINS, par le R. P. Jacquart.

Retenu par les devoirs de ma charge à l'école d'Oullins et privé ainsi du plaisir d'assister aux séances de la Société botanique de Lyon, je veux cependant montrer tout le prix que j'attache à me mettre en relation avec mes savants collègues en leur présentant les observations que j'ai faites dans la vallée

(1) Voy. *Bull. de la Soc. bot. de France*, 1876.

d'Aix-les-Bains, dont j'ai étudié la végétation pendant les longs séjours que j'y ai faits.

J'ai d'ailleurs été singulièrement favorisé dans mes explorations par des circonstances particulières, et si je puis aujourd'hui vous présenter une page de l'histoire naturelle de ce charmant pays, c'est grâce au bienveillant concours de M. Joseph Blanchard, qui m'a communiqué avec le plus généreux empressement toutes les observations faites par lui antérieurement. Je suis heureux de lui témoigner ma vive reconnaissance, à lui et à son aimable famille dont la cordiale hospitalité m'a laissé les plus agréables souvenirs. Je dois beaucoup aussi aux conseils de M. le Dr Guilland d'Aix, chez qui j'ai reçu le plus gracieux accueil.

Au préalable, il ne sera pas inutile de donner un aperçu sur la topographie de la vallée d'Aix-les-Bains.

Cette vallée est comprise entre deux chaînes de montagnes qui s'étendent du Nord au Sud; l'une, appelée successivement montagne de Trévignin, du Grand-Revars, de Mouxy, de Clarafond, de Méry et de Nivolet, commence près du Chéran et se termine au-dessus de Chambéry par la *dent de Nivolet* (1558m). Elle prend aussi les noms de Saint-Offenge, d'Arith, de la Cluse, de la Rame et de Nivolet. L'autre chaîne, sous les noms de montagnes de la Grotte, d'Aiguebelle, de Bissy, de La Motte, de l'Epine, de la Dent-du-Chat (1616m), d'Hautecombe et de Chanaz, court depuis les Echelles jusqu'au Rhône, non loin de Culoz. Entre ces deux chaînes principales, et dans la même direction, une troisième, plus petite et plus basse, s'étend de Seyssel (rive gauche) à Saint-Innocent, en prenant les noms de Chindrieux, de Saint-Germain et de la Chambaute. Son point culminant est à 1041m au mont Clergeon. Enfin, et toujours dans le même sens, s'élève encore dans le milieu de la vallée la *colline de Tresserves*, sur la rive orientale du lac du Bourget, formée de sables et de molasses, et couverte d'une riche végétation, rideau de verdure qui se dresse entre la ville et le lac.

Au sud, la vallée est fermée par le Granier, Joigny et Othran; au nord, s'étendent les marais de la Chautagne, derrière les rochers de Châtillon et de son vieux château.

Or, la chaîne qui se termine par la dent de Nivolet est une chaîne secondaire des Alpes qui viendrait du Salève. Sa masse

forme ce qu'on appelle les *Bauges*. La chaîne où se trouve la Dent-du-Chat serait un prolongement du Reculet, du Crédo et du Colombier ; ce serait la suite du Jura méridional. Quant à la chaîne intermédiaire, c'est-à-dire celle de Saint-Germain et de la Chambaute, elle serait, d'après les géologues, une répétition affaiblie de la chaîne jurassique où émine la Dent-du-Chat. Moins élevée, souvent ensevelie sous les alluvions, elle est plus difficile à suivre dans son cours. Par une singularité bizarre, la ville d'Aix est précisément assise sur la cîme de la Chambaute (ou Chambotte), au point où cette chaîne, assez élévée en certains endroits, disparaît presque sous terre.

Aussi, est-ce à raison de cette position centrale que l'on peut donner à la vallée entière le nom de *vallée d'Aix*, vallée qui serait subdivisée par la Chambaute en deux vallons distincts. Le vallon *occidental*, entre la Chambaute et la chaîne de la Dent-du-Chat, serait appelé le *vallon du Bourget*, du nom de cette jolie bourgade ou plutôt du beau lac qui occupe le fond du bassin ; et le vallon oriental qui sépare la Chambaute de la chaîne du Nivolet, porterait le nom de *vallon de Rumilly*.

Le fond du vallon du Bourget renferme le lac de ce nom, long de plus de 16 kilom., large de 5 à 6, et profond de 110 mètres, près d'Hautecombe. Ce lac devait s'étendre au sud par delà Chambéry, et au nord couvrir les marais de la Chautagne. C'est ce qui fait dire qu'un anneau de fer qu'on voit scellé dans le rocher de Cules, à une grande hauteur au-dessus du lac actuel, servait à amarrer les bateaux. Les bonnes femmes le nomment même l'*anneau du déluge*. Trois ruisseaux ou torrents viennent se jeter dans le lac : la *Laisse*, qui vient de Chambéry et qui se dégorge près du Bourget ; le *Tillet*, grossi du ruisseau de Mouxy et de celui de Drumettaz, qui se jette au Petit-Port ; le *Sierroz*, grossi de la Laisse, qui va se perdre entre Cornin et le Grand-Port ou Port-Puer. Enfin, un canal, dit canal de Savières, fait communiquer le lac avec le Rhône, et de méandres en méandres, à travers les joncs et les roseaux, porte les eaux du lac au fleuve, ou réciproquement celles du fleuve au lac.

N'oublions pas non plus deux ruisseaux clairs et limpides, qui, descendus des pentes du Mont-du-Chat, viennent par de pittoresques cascades, précipiter leurs eaux dans les anses profondes qui se creusent aux environs du château de Bourdeau.

Quant au vallon de Rumilly, limité pour nous par la Néphoz et le Chéran, il est arrosé du côté d'Aix par le Sierroz, la Laisse et le ruisseau de Pugny.

Une telle vallée, aussi remarquable par l'extrême variété de ses sites, délimitée par des chaînes alpines, telles que le Nivolet et la Dent-du-Chat, offrant dans son enceinte un chaînon assez élevé et comprenant une assez grande étendue de pâturages, de forêts et de marais, un lac et des torrents, une telle vallée, disons-nous, doit donc offrir au botaniste une moisson des plus riches et des plus variées. Nous ajouterons aussi que ses différences d'altitude, depuis 1600^{m} jusqu'à celle de 227^{m} qui est celle du lac, et ses expositions diverses, la font même abonder en productions végétales propres à des climats très-différents. On le verra du reste dans la suite. Il n'est pas étonnant, dès lors, que J.-J. Rousseau, qui herborisa longtemps dans les environs de Chambéry, et qui, par conséquent, a dû connaître la vallée d'Aix, ait observé que la position de cette ville, au milieu des Alpes, était *très-favorable* à la Botanique. Il ajoute que de son temps il avait été question d'y établir un jardin de botanique avec un démonstrateur appointé. Ce projet s'était réalisé jusqu'à un certain point lors des institutions des écoles centrales. Un jardin botanique avait été formé à Chambéry, et la direction en avait été confiée à un de ses anciens amis, son compagnon d'herborisation. Aujourd'hui, le jardin botanique est une charmante promenade située au-dessous du château. La Société d'Histoire naturelle de Savoie y a établi, en 1849, un musée dont on remarque les collections géologiques et botaniques.

Pour en revenir à notre vallée d'Aix-les-Bains et à ses expositions diverses, nous dirons tout d'abord que ses côteaux bas et exposés au soleil, étant très-chauds, donnent naissance à des plantes qu'on ne s'attendrait à trouver que dans des pays plus méridionaux : c'est ainsi que, sur la colline située au midi d'Aix, à la Roche-du-Roi, au Biolay, sur le côteau de Touvières, le long des rochers de Grésines à Brison, sur les pentes est de la Dent-du-Chat, on trouve certains arbres ou arbustes du midi : *Rhus cotinus* L., *Acer monspessulanum* L., *Pistacia terebinthus* L., *Celtis australis* L., *Osyris alba* L., *Lonicera Etrusca* Sant., *Ficus carica* L. Quelques-uns même y sont fort communs. Aussi, M. Despine qui, dans sa Topographie

d'Aix, indique pareillement ces végétaux, croit-il que dans les environs et dans quelques autres positions favorables, on pourrait naturaliser le *Grenadier*, le *Câprier*, et autres arbustes semblables. Le fait est que le Grenadier croît en pleine terre et donne des fruits mangeables dans une propriété à Saint-Innocent ; que nous avons vu un *Olivier* en fruits près du château de Bourdeau, et qu'on peut admirer plusieurs *Laurus nobilis* dans le même village de Saint-Innocent ; l'un dans la rue et adossé à une maison, et les autres dans le jardin de la famille Despine. Tous témoignent par leur vigueur de la douceur du climat.

On comprend, dès lors, la pensée de quelques propriétaires essayant d'acclimater dans leurs jardins des végétaux du midi ; on ne s'étonne plus de trouver, indigènes et spontanées, des plantes qui ne croissent généralement qu'à l'aide de la culture ; et c'est chose ordinaire de rencontrer certaines essences d'arbres atteignant des proportions magnifiques. Nous connaissons un *Melia Azedarach* mesurant une circonférence de 1m 70 ; des *Negundos* de 2m 50 ; des *Peupliers* de 3 à 4m ; des *Platanes* et des *Tilleuls* ayant le même pourtour ; un *Mûrier* de 4m ; des *Saules-pleureurs* de 3m ; un *Châtaignier* de 8m, et un autre de 9m ; un *Cèdre du Liban* de 2m 50 ; des *Féviers* de 2m 76, 1m 50 et 1m 46. Les Marronniers de la promenade du Gigot, à Aix, sont de toute beauté. Du reste, il ne peut en être autrement dans une vallée aussi bien arrosée et échauffée par les rayons du soleil du midi.

Le *Daphne Alpina* L. est si commun qu'il descend jusqu'au bord du lac. Nous en avions envoyé une caisse à Oullins à titre d'essai ; ils ont tous péri.

Le *Tragopogon crocifolius*, le *Sedum fabaria*, l'*Aphyllanthes monspeliensis*, l'*Æthionema saxatile*, le *Sedum altissimum*, les *Sempervivum juratense* et *speciosum*, le *Centhranthus angustifolius* se rencontrent ça et là, soit dans la vallée, soit sur la montagne. Le *Cyclamen europæum* roule ses spires dans les bois qui dominent Méry ; le *Rhamnus Villarsii* Jord. se dégage des roches du Biolay, entre Aix et Marlioz, et le *Saponaria ocymoides*, avec ses tiges rampantes à jolies fleurs rouges ou roses, couvre presque partout les rochers des alentours.

Rien de plus commun que de voir, pendant la saison des

bains, de pauvres femmes et de petits enfants apporter à Aix et vous offrir, pour quelques sous, des bottes entières du *Stipa pennata*. Ils le cueillent à côté du *Stipa capillata* sur les rochers de Saint-Germain et de Brison.

Il n'est pas jusqu'à l'*Elodea canadensis*, cette plante de l'Amérique septentrionale qui après avoir, on ne sait comment, envahi les fossés de Grenoble, s'est répandue à Cornin et au Bourget, dans les petits canaux traversant les marais formés par le lac.

Le genre *Rosa* et le genre *Hieracium* qui, depuis quelques années, font l'objet des études opiniâtres de quelques botanistes, sont représentés dans notre bassin par un assez grand nombre d'espèces. Nous en avons reconnu 58 du premier et 39 du second; quelques-unes d'entre elles sont assez rares et appréciées en conséquence. Le *Rosa spinulifolia*, le *Rosa salevensis* et le *Rosa eglanteria* se trouvent à la roche Saint-Victor, et l'*Hieracium lanatum*, aussi bien que le *farinulentum* ne sont pas rares dans les rochers de la Chambotte.

Le *Ranunculus albonævus* Jord. a choisi son gîte dans les taillis qui abritent le chemin de Hautecombe à Conjux. Un *Buxus* tout particulier se rencontre aussi dans les taillis qui bordent la route, au col du mont du Chat; il présente des feuilles allongées très-étroites et un fruit particulier; serait-ce le *B. angustifolius* Loud?

Les marais du Viviers, d'Aix, de Cornin et de la Chautagne offrent aux botanistes à peu près toute la famille des *Cypéracées* et surtout une grande abondance de *Carex*.

La montagne et la vallée sont des plus riches en *Fougères*. J'en ai déjà enregistré vingt-sept espèces, entre autres l'*Adianthum capillus Veneris*. Les environs de Bourdeau sont une des rares stations de France où se rencontre cette belle variété du *Polypodium vulgare* à laquelle on a donné le nom de *serratum*. Aussi, interrogez les bateliers du lac, et tous vous répondront « que c'est à Bourdeau qu'on trouve les plus belles plantes. » Toutefois, soyons justes; il n'est pas nécessaire d'aller jusque-là, de traverser un lac et de s'attacher à des rochers pour cueillir ce *Polypodium*; nous en indiquons généreusement une autre station, et plus riche encore : visitez les ruines du château de Beauvoir, en Dauphiné, et vous en récolterez, sur le couronne-

ment des murs en ruines, de véritables et splendides échantillons.

Différentes espèces d'œillets s'épanouissent sur les rochers brûlants de Brison et sur ceux du mont du Chat; et les jolies fleurs de l'*Androsace carnea*, de l'*Androsace villosa* et de la *Soldanella alpina* se montrent au bord des neiges, quand revient le printemps, sur les hauts sommets du Nivolet, du Grand-Revard, d'Arith et de la Dent-du-Chat.

Enfin, en terminant je citerai encore deux espèces intéressantes. D'abord le *Melilotus cœrulea*. J'ai cueilli cette plante au bord d'un champ, derrière le hameau de Grésines, commune de Saint-Innocent. Comment, originaire du Pérou, s'est-elle ainsi semée dans ce coin si retiré? Après avoir longtemps cherché, j'ai enfin découvert qu'il y a quelques années certains paysans des *Bauges* la cultivaient pour parfumer leurs fromages. Elle se sera échappée de ces âpres montagnes pour essayer de s'acclimater aux bords du lac. En attendant, elle parfume notre herbier de son odeur forte et pénétrante. Il en est de même du *Coriandrum sativum*, qui, d'une propriété de Trévignin, s'est répandu çà et là dans les alentours et est devenu subspontané.

Que serait-ce donc si j'avais exploré tous les coins de la vallée ou plutôt des deux vallons si j'avais suivi dans toutes leurs anfractuosités les rochers de Saint-Germain, du mont Charvaz, de la Dent-du-Chat et de la chaîne du Nivolet; si j'avais pénétré dans tous ces petits vallons cachés et solitaires qui, de la montagne se détachent insensiblement pour aller s'épanouir dans la grande vallée; si j'avais fouillé dans tous les replis des forêts et des taillis, des châtaigneraies et des sapinières; si j'avais pu atteindre les plantes croissant sur les parois des rochers d'où s'élancent les cascades; si enfin je n'avais laissé aucun point sans y porter mes pas, ce ne serait plus le nombre de 1,560 plantes que j'aurais eu à enregistrer, ce serait plus de 2,000! Et cela dans un petit espace, dans un bassin restreint de quelques lieues carrées.

Vous le voyez donc, la moisson est des plus riches et le champ laisse encore bien à glaner.

M. Saint-Lager regrette que le R. P. Jacquart n'ait pas joint à son très-intéressant Mémoire la liste des plantes qu'il a observées dans le bassin d'Aix-les-Bains; il ajoute qu'il a aussi

constaté le fait important de la présence sur les collines qui bordent le lac du Bourget de plusieurs espèces méridionales.

M. Saint-Lager continue ensuite l'exposé de la doctrine de l'influence chimique du sol sur la végétation. (Voir le compte-rendu de la séance précédente.)

M. Morel reconnaît toute la valeur des arguments présentés par M. Saint-Lager pour démontrer l'importance chimique du sol dans l'acte de la végétation en général, et dans certains cas particuliers assez nombreux; cependant il persiste à croire que la part des influences mécaniques et physiques du sol est au moins égale à celle des actions chimiques dans la dispersion naturelle de la plupart des plantes ubiquistes.

Lecture est donnée du travail suivant :

ANALYSE DE L'OUVRAGE DE M. CH. DARWIN SUR LES PLANTES INSECTIVORES, par M. L. Grenier.

Depuis longtemps, les physiologistes ont essayé d'expliquer la cause et le mécanisme de certains mouvements qu'ils ont remarqués dans les organes des végétaux.

Linné, le premier, observa sur le *Lotus ornithopodioides* le phénomène connu sous le nom de sommeil des plantes, phénomène caractérisé par les diverses positions que prennent les feuilles des végétaux pendant la nuit.

Tous les botanistes savent qu'il suffit de toucher avec la pointe d'une épingle la base des étamines de l'Epine-Vinette, pour les voir se redresser vivement et s'appliquer contre le pistil.

Pendant l'acte de la fécondation, les étamines de certaines fleurs se meuvent spontanément et viennent déposer le pollen sur le stigmate.

Enfin, les organes d'autres plantes, comme, par exemple, les vrilles de la Bryone, les feuilles de la Desmodie oscillante, sont animées, les premières, d'un mouvement révolutif, comme l'aiguille d'une horloge, et les autres, d'un mouvement saccadé et continuel que l'on peut comparer aux mouvements d'une aiguille à secondes.

Je ne puis relater ici les diverses explications qui ont été données touchant ces curieux phénomènes ; jusqu'à présent la cause en est encore inconnue.

Mais les mouvements les plus curieux que l'on puisse observer sont ceux des Droséracées, des feuilles bilobées de la Dionée et des poils glanduleux du *Drosera rotundifolia.* Ces mouvements, joints aux propriétés de la sécrétion visqueuse des glandes, font de cette petite famille une des plus intéressantes du règne végétal, au point de vue physiologique.

Roth, sur la fin du dernier siècle, Milde, Groënland, Trécul, J. Scott et principalement Nitschke, ont étudié les mouvements des poils planduleux du *Drosera.*

Hooker, dans une note lue, en 1874, à l'Association Britannique de Belfast, parla le premier de la propriété digestive de la sécrétion des glandes du *Drosera;* mais l'ouvrage le plus complet qui ait été publié jusqu'à ce jour, sur cette question, est dû à M. Ch. Darwin. Cet ouvrage, de 450 pages, intitulé « *insectivorous Plants* », a fait sensation dès son apparition, à cause de l'importance des faits qu'il révèle; il est à désirer que nous en ayions bientôt une bonne traduction française, que tous ceux qui s'occupent de l'étude des plantes, et même les simples curieux, liront avec intérêt.

En attendant, l'auteur, dans une charmante lettre, m'autorise à présenter à la Société botanique de Lyon un résumé de ses principales observations. Le plan que j'ai à suivre m'est tout tracé, car je n'ai qu'à résumer les chapitres les uns après les autres.

Drosera rotundifolia.

J'extrais littéralement du livre de M. Darwin une partie de la description des feuilles du *Drosera rotundifolia.*

« Cette plante porte de cinq à six feuilles étalées plus ou « moins horizontalement, mais quelquefois verticalement. Ces « feuilles sont ordinairement un peu plus larges que longues; « leur face supérieure est couverte de poils glanduleux ou ten- « tacules, comme je les appellerai, à cause de leur manière « d'agir.

« J'ai compté ces poils sur trente et une feuilles, et j'ai « trouvé que leur nombre est, en moyenne, de 192 sur cha- « cune; quelques-unes en portaient jusqu'à 260, tandis « que d'autres n'en avaient que 130. Chaque glande est « entourée d'une grosse goutte d'une secrétion extrêmement « visqueuse, que la chaleur du soleil active, et qui a fait don-

« ner à la plante son nom poétique de *Sun-dew* (rosée du so-
« leil) (1).

« Les tentacules de la partie centrale du limbe sont courts ; « ils se tiennent droits, et ont leurs pédicelles verts. En se « rappprochant des bords du limbe, ils deviennent de plus en « plus longs et plus inclinés en dehors, et leurs pédicelles sont « colorés en pourpre. Ceux de la circonférence se projettent en « dehors dans le même plan que le limbe, ou, plus souvent, « sont considérablement réfléchis. La base du pétiole porte « aussi quelques tentacules, et ce sont les plus longs de tous, « car ils ont quelquefois jusqu'à un quart de pouce de lon- « gueur.

« Sur une feuille portant 252 tentacules, le rapport entre « les plus courts, c'est-à-dire ceux dont les pédicelles étaient « verts, et les plus longs, c'est-à-dire ceux dont les pédicelles « étaient pourpres, est de 9 à 16.

« Les tentacules sont constitués par un pédicelle semblable « à un poil délié portant une glande à son sommet. Le pédi- « celle est un peu aplati, et il est formé de plusieurs rangs de « cellules allongées, remplies d'un fluide pourpre et d'une ma- « tière granuleuse. Les plus longs tentacules portent cepen- « dant deux zones vertes : l'une, immédiatement au-dessous « de leur glande, et l'autre, un peu plus large, à la base. Des « vaisseaux spiraux, accompagnés d'un tissu vasculaire sim- « ple, se ramifient sur les vaisseaux du limbe et pénètrent « jusque dans les glandes.

« Plusieurs physiologistes éminents ont discuté sur la na- « ture de ces appendices ou tentacules, et se sont demandé « s'ils devaient être considérés comme des poils (trichomes) ou « comme des prolongations du limbe de la feuille. Nitschke a « démontré qu'ils renferment tous les éléments propres au « limbe de la feuille ; et le fait qu'ils renferment un tissu vas- « culaire paraissait appuyer cette croyance, mais on sait main- « tenant que les trichomes peuvent avoir aussi des vaisseaux. »

Mouvement des tentacules au contact des corps solides.

Les poils glanduleux, ou mieux tentacules (pour me servir

(1) Je fais remarquer que le mot *Rossolis*, nom français du *Drosera*, est formé des mots latins *ros* et *solis*, qui ont exactement la même signification que *Sun-dew*. — L. Grenier.

de l'expression de l'auteur), sont doués de la faculté de se mouvoir lorsque leurs glandes sont mises en contact avec une matière organique et même inorganique. Quand un insecte se pose au centre du limbe, il est immédiatement retenu par la sécrétion visqueuse des glandes. Celles-ci transmettent l'excitation qu'elles ont reçue aux tentacules les plus voisins, qui la transmettent, à leur tour, de proche en proche, et dans tous les sens, jusqu'aux tentacules de la circonférence ; au bout d'un temps plus ou moins long, tous les tentacules sont rigoureusement infléchis sur le corps excitant, que les glandes inondent de leur sécrétion.

Si un insecte adhère seulement à quelques unes des glandes des tentacules extérieurs, ceux-ci s'infléchissent d'abord, et portent leur proie aux tentacules les plus voisins, qui agissent de même à leur tour, de sorte qu'en peu de temps l'insecte se trouve porté au centre du limbe.

Mais le mouvement d'inflexion ne se borne pas aux tentacules avec lesquels l'insecte s'est trouvé en contact, il se communique dans toutes les directions jusqu'au point opposé du limbe, et bientôt tous les tentacules sont infléchis et embrassent leur proie aussi exactement que si elle s'était d'abord posée au centre du limbe.

Cependant il est arrivé qu'une toute petite mouche, qui avait été capturée par une glande de la circonférence, provoqua l'inflexion des tentacules voisins ; mais le lendemain l'insecte était mort, et les tentacules de l'autre moitié du limbe n'avaient pas changé de position.

Non-seulement les insectes vivants, mais tous les corps provoquent l'inflexion des tentacules. Des fragments de charbon, de verre, de papier, de liége, etc., ont été essayés et ont produit, quoique plus lentement, les mêmes résultats.

Si, au moyen d'un objet pointu, on frappe de petits coups sur les glandes centrales, celles-ci communiquent l'impulsion aux tentacules extérieurs, qui alors s'infléchissent.

Il n'en est pas de même si on excite directement les tentacules de la circonférence par les mêmes petits chocs, car alors on ne voit se manifester aucun signe de sensibilité.

De grosses gouttes d'eau, tombant sous forme de pluie, ne produisent aucun effet sur les tentacules.

On comprend que l'insensibilité de la feuille dans les deux

cas ci-dessus a sa raison d'être ; car comme la plante est constamment exposée à la pluie et au frottement des grandes herbes agitées par le vent, si les tentacules obéissaient à ces influences, ils seraient continuellement infléchis sans profit pour la plante.

Non-seulement les tentacules mais le limbe entier de la feuille peut s'infléchir et prendre la forme d'une coupe. Des gouttes de lait et de nitrate d'ammoniaque sont les meilleurs agents à employer pour obtenir ce genre d'inflexion. Au bout d'un temps plus ou moins long, les tentacules infléchis finissent par reprendre leur position naturelle. Quant au temps nécessaire pour l'inflexion complète des tentacules, il est très-difficile de le déterminer, car il varie suivant l'âge de la feuille, son état, le temps qui s'est écoulé depuis qu'elle n'a pas été excitée, et la nature des substances mises en contact.

Le mouvement le plus prompt qui ait été observé est celui d'un tentacule excité par une particule de viande crue. En dix secondes, ce tentacule avait changé visiblement de position. En 2 min. et 1/2, il avait parcouru un angle de 45° ; il était à angle droit 5 min. plus tard ; et enfin, au bout de 10 min., la glande atteignait le centre du limbe. En 17 min. et 1/2, ce tentacule avait donc parcouru un angle de 180°.

Des expériences nombreuses prouvent que les tentacules restent plus longtemps infléchis sur les matières organiques et azotées que sur les autres.

Coagulation du protoplasma dans les cellules des tentacules.

Si on examine les tentacules d'une jeune feuille n'ayant jamais été excitée, on voit que les cellules du pédicelle sont remplies d'un liquide pourpre et homogène. Ces mêmes tentacules examinés quelque temps après l'excitation des glandes présentent un aspect tout différent ; leurs cellules, au lieu d'être remplies d'un liquide pourpre et homogène, contiennent des masses de diverses formes d'une matière pourpre et granuleuse, suspendue dans un liquide incolore.

Ces masses observées au microscope affectent les formes les plus variées. Tantôt le contenu d'une cellule est réuni en une seule masse, qui, au bout de quelques minutes, se divise en deux ou plusieurs parties plus ou moins égales, tantôt presque rondes, tantôt très-allongées, qui se réunissent de nouveau.

Ces changements peuvent s'observer pendant tout le temps que dure la coagulation.

Quelle que soit la cause qui produise ce phénomène, il commence toujours dans les glandes, puis il descend dans les pédicelles.

La coagulation est indépendante de l'inflexion ; car, si des feuilles sont placées dans une forte solution de carbonate d'ammoniaque, les tentacules sont comme paralysés ; ils ne s'infléchissent pas, et cependant l'aggrégation se manifeste. D'un autre côté, plusieurs acides causent une forte et prompte inflexion sans provoquer la coagulation. Celle-ci a lieu sous l'influence de causes très-diverses, savoir : par des attouchements répétés sur les glandes, par la simple pression de petites particules mises en contact avec les glandes, par la section des tentacules immédiatement au-dessous des glandes, par l'absorption de différents liquides par exosmose, et enfin par un certain degré de chaleur.

Au bout d'un certain temps, les petites masses de protoplasma se dissolvent, et les cellules sont de nouveau remplies du même liquide pourpre et homogène.

Dans le cas de non inflexion des tentacules, il suffit d'immerger les feuilles dans de l'eau distillée ou dans de l'alcool étendu d'eau pour provoquer la dissolution du protoplasma.

Contrairement à ce qui a lieu pour la coagulation, la dissolution commence dans les pédicelles et se termine dans les glandes.

Puisque des causes si diverses produisent le même résultat, il y a lieu de supposer que la matière contenue dans les cellules est dans un état si instable que le moindre trouble suffit pour changer son état moléculaire comme il arrive à certains composés chimiques.

Que ces changements soient provoqués directement ou indirectement par un stimulus reçu des autres glandes, ils sont transmis de cellule en cellule, causant soit des granulations, soit la dissolution du protoplasma.

Effet de la chaleur sur les feuilles.

Les feuilles du *Drosera* paraissent résister à une température plus élevée que celles des autres végétaux.

L'auteur affirme en avoir vu résister à une immersion de

quelques secondes dans de l'eau à une température de 62° centigrades. Plongées ensuite dans de l'eau froide ou dans une forte solution de carbonate d'ammoniaque, leurs tentacules s'infléchirent et le protaplasma se coagula.

C'est un fait digne de remarque, que les feuilles du *Drosera*, plante que l'on trouve dans les marécages élevés et froids de la Grande-Bretagne et jusque dans le voisinage du cercle polaire arctique, puissent survivre après leur immersion dans de l'eau à une température si élevée.

Effet produit sur les feuilles par les liquides azotés et non azotés.

Pendant l'année 1860, lorsque l'auteur supposa pour la première fois que les feuilles du *Drosera* absorbaient la substance nutritive des insectes capturés par les feuilles, il jugea à propos de faire quelques essais préliminaires pour constater l'effet des composés azotés sur les glandes.

Afin d'avoir un terme de comparaison, il expérimenta d'abord avec l'eau distillée, les solutions de gomme arabique, de sucre, de dextrine, l'alcool étendu d'eau, l'huile d'olive et une infusion de thé.

Soixante et une feuilles furent soumises à l'action de ces divers liquides, et, dans aucun cas, les tentacules ne manifestèrent la moindre trace d'inflexion.

Quant aux liquides contenant de l'azote, les essais furent faits avec du lait, de l'urine humaine, de l'albumine, une infusion filtrée de viande crue, du mucus, de la salive et de la colle de poisson.

Ces expériences eurent lieu dans le même temps et de la même manière que les précédentes, c'est-à-dire qu'à l'aide d'un objet pointu on laissait tomber une goutte de liquide sur les tentacules du centre du limbe.

Sur soixante-quatre feuilles expérimentées ainsi avec ces dernières substances, soixante-trois eurent, en peu de temps, leurs tentacules et même leur limbe parfaitement infléchis. Celle qui demeura insensible était probablement trop vieille, car pour réussir dans des cas si nombreux, il faut choisir des feuilles jeunes et vigoureuses.

Reprenant les feuilles qui avaient servi aux premières expériences et qui n'avaient manifesté aucun mouvement sous l'in-

fluence des liquides non azotés, l'auteur déposa sur elles des fragments de viande crue, et en peu de temps les tentacules et le limbe furent parfaitement infléchis.

On peut, par conséquent, conclure que, dans les expériences faites avec les liquides contenant une matière azotée, l'inflexion des tentacules était due à l'absorption de la substance azotée par les glandes des tentacules du centre du limbe.

Puissance digestive de la sécrétion des feuilles du Drosera.

Les expériences qui précèdent ayant démontré que les liquides agissent différemment sur les feuilles, suivant qu'ils renferment ou ne renferment pas de l'azote et que les tentacules restent plus longtemps infléchis sur les matières organiques que sur les matières inorganiques, on est porté à se demander si les feuilles peuvent seulement absorber les matières azotées en dissolution, ou si elles peuvent les dissoudre, en un mot, si la sécrétion des feuilles est douée de propriétés digestives. C'est sur cette grave question que l'auteur a fait les expériences les plus nombreuses et en même temps celles qui paraissent les plus concluantes. Ne pouvant les citer toutes, je me bornerai à résumer les principales; les glandes sécrètent plus abondamment pendant tout le temps que dure l'inflexion; de plus, la sécrétion devient acide et l'acide sécrété diffère par sa nature de celui qui est contenu dans le tissu de la plante.

L'auteur a entrepris, avec l'aide du professeur Frankland, d'analyser la sécrétion visqueuse des *Drosera*. Ils récoltèrent cette sécrétion en lavant dans de l'eau distillée 445 feuilles qui avaient été préalablement excitées avec des fragments de verre. La sécrétion aurait été encore plus abondante, comme nous l'avons vu, si, au lieu de verre, ils avaient employé une substance azotée, mais l'analyse aurait été rendue plus difficile. Le professeur Frankland constata tout d'abord l'absence dans le liquide des acides hydrochlorique, sulfurique, tartrique, oxalique ou formique; le liquide fut ensuite évaporé presque à siccité et traité par l'acide sulfurique. Les vapeurs qui se dégagèrent furent recueillies et mises en contact avec du *carbonate d'argent*. Le poids du sel ainsi obtenu fut de 37 grains, quantité trop petite pour pouvoir déterminer le poids moléculaire de l'acide. Néanmoins, le nombre trouvé correspond à peu près à celui de l'acide propionique, et l'auteur croit que cet acide, ou

un mélange des acides acétique et butyrique étaient bien contenus dans le liquide.

Les premiers essais sur les propriétés digestives de la sécrétion furent faits avec des cubes d'albumine coagulée, cette substance ayant le pouvoir de provoquer une forte inflexion des tentacules.

Comme comparaison, pendant que ces cubes étaient soumis à l'action de la sécrétion des feuilles, cinq autres cubes de même dimension furent placés tout près dans de la mousse humide.

Le temps était chaud ; au bout de quatre jours, quelques-uns de ces cubes étaient décolorés et couverts de moisissures, et leur aspect différait grandement, comme nous le verrons, de ceux qui étaient soumis à l'action de la sécrétion.

Je ne citerai qu'une seule des onze expériences qui ont été faites : deux cubes d'albumine de 1/20 de pouce de côté (1 mill. 27) furent placés sur deux feuilles ; au bout de 46 heures, l'un de ces cubes était entièrement dissous et la matière liquéfiée presque entièrement absorbée ; l'autre cube fut aussi digéré, mais beaucoup plus lentement. Ce qu'il y a de remarquable dans les expériences qui ont été faites sur la digestion des cubes d'albumine, c'est la forme arrondie que prennent tout d'abord les arêtes et les angles de ces cubes ; fait qui concorde parfaitement avec ce que dit Schiff (*Leçons physiques sur la digestion*), que la forme arrondie des arêtes est caractéristique de la digestion de l'albumine par le suc gastrique des animaux.

Des cubes de viande légèrement rôtie de 1/20 de pouce de côté (1 millim. 27) furent placés sur cinq feuilles, qui toutes étaient parfaitement infléchies au bout de 12 heures. Après quarante-huit heures, ces cubes étaient changés en petites sphères, partiellement digérées et entourées d'une enveloppe épaisse d'un liquide visqueux et transparent. Vues au microscope, les stries transversales des fibres musculaires étaient tout à fait distinctes, et rien de plus intéressant que de les voir disparaître graduellement et comme se fondre dans le liquide. Les stries étaient remplacées par des lignes transversales formées de points sombres, très-petits, qui disparaissaient aussi à leur tour.

L'auteur n'avait pas encore lu ce que dit Schiff dans l'ouvrage cité plus haut au sujet de la digestion de la viande par le suc

gastrique, et il ne savait à quoi attribuer la présence de ces points sombres.

On voit par les lignes suivantes l'explication qu'en donne M. Schiff, et, de plus quelle analogie il y a entre la digestion par le suc gastrique et par la sécrétion des glandes du Drosera.

« On sait que les stries qui donnent un aspect si caractéris-
« tique à la fibre musculaire sont le résultat de la juxtaposition
« et du parallélisme des corpuscules élémentaires placés, à dis-
« tances égales, dans l'intérieur des fibrilles contiguës. Or, dès
« que le tissu connectif qui relie entre elles les fibrilles élémen-
« taires vient à se gonfler et à se dissoudre, et que les fibrilles
« elles-mêmes se dissocient, ce parallélisme est détruit et, avec
« lui, le phénomène optique des stries. Si, après la désagréga-
« tion des fibres on examine au microscope les fibrilles élémen-
« taires, on distingue encore très-nettement à leur intérieur
« les corpuscules, et on continue à les voir de plus en plus pâles,
« jusqu'au moment où les fibrilles elles-mêmes se liquéfient et
« disparaissent dans le suc gastrique. Ce qui constitue la stria-
« ture, à proprement parler, n'est donc pas détruit avant la
« liquéfaction de la fibre charnue elle-même. »

Après 72 heures comptées à partir du commencement de l'opération, les cubes placés sur deux des feuilles susdites étaient entièrement dissous et remplacés par de petites gouttes d'un liquide visqueux et transparent; dans ce liquide on pouvait voir, à l'aide d'un microscope très-puissant, de petits globules de graisse et des fragments de tissu fibro-élastique qui n'avaient pas été digérés, mais toute trace de stries avait disparu.

La sécrétion peut ainsi digérer la fibrine, les muscles, le tissu aréolaire, le cartilage, la gélatine, la caséine, le pollen, quelques graines, etc.

Parmi les matières organiques, il en est qui ne sont pas attaquées par la sécrétion des glandes ; ces substances sont, pour la plupart, des productions épidermiques, telles que les ongles, les cheveux, etc., et, parmi les autres, le tissu fibro-élastique, la mucine, la pepsine, la cellulose, la chlorophylle, l'huile, la graisse, l'amidon, etc.

Cette remarque prouverait encore l'analogie du ferment avec la pepsine, car ces mêmes substances ne sont pas non plus digérées par le suc gastrique des animaux.

Des graines de chou, de radis, de cresson, soumises pendant

un certain temps à l'action de la sécrétion, avaient perdu leur faculté germinatrice ; quoique plantées dans des conditions très-avantageuses, quelques-unes ne germèrent point, et les autres ne poussèrent que de très-petites racines.

De même que le suc gastrique des animaux agit par le moyen d'un ferment, la pepsine, en présence d'un acide, de même aussi la sécrétion du *Drosera* possède son ferment, qui n'agit qu'en présence d'un acide.

Quand la sécrétion est neutralisée par un alcali, la digestion de l'albumine cesse immédiatement. Il suffit alors d'y ajouter quelques gouttes d'acide hydrochlorique pour la voir recommencer.

Lorsque les tentacules se réfléchissent après être restés longtemps infléchis sur une particule nutritive, la plante paraît être pendant quelque temps dans un état de torpeur et dans l'impuissance d'agir. Il n'en est pas de même dans le cas d'une particule non nutritive, car au moment même de la réflexion, les tentacules n'ont rien perdu de leur énergie et ils sont prêts à enlacer la première proie qu'ils captureront.

Les glandes cessent de sécréter pendant la réflexion des tentacules, et quelquefois se maintiennent sèches pendant un certain temps, ce qui est très-avantageux pour la plante; le vent peut ainsi la débarrasser des débris qui adhèrent aux tentacules.

De ces expériences, l'auteur conclut que les feuilles du *Drosera* sont organisées pour *capturer des insectes, les digérer et absorber le produit de cette digestion.*

D'ailleurs, selon sa remarque, cette plante croît dans les lieux humides, au milieu des Mousses et des Sphaignes, plantes qui, comme on le sait, tirent de l'atmosphère une partie de leur nourriture. De plus, la plante est pourvue de très-petites racines qui ne peuvent que lui fournir l'eau nécessaire à l'évaporation par les glandes : « Une plante de *Drosera*, dit-il, qui a le bord « de ses feuilles relevé, ses tentacules infléchis, dont les glandes « répandent une liqueur acide qui dissout les matières animales « pour les absorber ensuite, peut bien être comparée à un ani- « mal. Mais elle diffère de ce dernier en ce qu'elle boit par les « racines, et elle doit boire beaucoup pour alimenter la sécré- « tion des glandes, qui sont quelquefois au nombre de 260 sur « la même feuille exposée tout le jour à un soleil ardent. »

Effet des sels d'ammoniaque.

Tous les sels d'ammoniaque qui ont été essayés produisent l'inflexion des tentacules et souvent du limbe de la feuille. Le phosphate paraît être le plus puissant des sels d'ammoniaque. L'immersion d'une feuille dans une solution de ce sel assez faible pour que chaque glande n'en puisse absorber que 1/19760000 de grain (0gr00000328), suffit pour provoquer l'inflexion complète des tentacules.

Ce n'est pas l'absorption d'une si minime quantité de sel d'ammoniaque par une glande qui doit nous étonner, car tous les physiologistes admettent que les plantes absorbent par leurs racines les sels d'ammoniaque que leur amènent les eaux de pluie. On sait aussi que 14 gallons d'eau de pluie (56 litres) contiennent un grain d'ammoniaque (0gr0647) ; mais ce qui est vraiment merveilleux, c'est qu'une si petite quantité de ce sel, absorbée par une glande, puisse lui communiquer une excitation assez forte pour se faire sentir dans toute la longueur d'un tentacule et lui faire parcourir un angle de 180°.

Effet de divers autres sels et acides.

Quant aux autres sels, sur 51 qui ont été essayés, 25 ont provoqué l'inflexion plus ou moins prompte des tentacules, et les 26 autres n'ont pas produit d'effet sensible.

Dans les sels, la nature de la base paraît avoir plus d'importance que celle de l'acide. Ainsi, tandis que les sels de soude provoquent l'inflexion des tentacules, les sels correspondants de potasse ne produisent le plus souvent aucun effet. C'est, d'ailleurs, la conclusion à laquelle sont arrivés tous les physiologistes qui ont étudié l'effet des sels sur les animaux.

Effet des acides.

24 acides ont été essayés; quoique fortement étendus d'eau, ils ont impressionné énergiquement les glandes du *Drosera*.

La plupart d'entre eux, même des acides organiques, sont des poisons pour la plante. Cela est d'autant plus étonnant, que le suc de beaucoup de plantes contient un acide.

Effet de certains poisons alcaloïdes et autres substances et vapeurs.

L'acétate et le sulfate de quinine, le citrate de strychnine, la

nicotine, la digitaline, agissent plus ou moins fortement sur les glandes et les tuent ; le nitrate de quinine, l'atropine, la vératrine, la colchicine, la théine, sont des agents tout à fait inoffensifs.

Plusieurs de ces alcaloïdes, qui agissent fortement sur le système nerveux des animaux, ne produisent aucun effet sur les *Drosera*. On peut en conclure que l'extrême sensibilité des glandes, ainsi que le pouvoir qu'elles ont de transmettre une influence aux autres parties de la plante n'est pas due à la présence d'un élément analogue à la substance nerveuse des animaux.

Les vapeurs de camphre, de chloroforme, d'alcool, d'éther sulfurique et nitrique, tuent les plantes soumises pendant un certain temps à leur action.

Au début de l'expérience, elles provoquent quelquefois des mouvements rapides et spasmodiques dans les tentacules.

Sensibilité des feuilles.

Le siége de la sensibilité des feuilles paraît être dans les glandes des tentacules. Toute influence venant des glandes se transmet au travers du tissu cellulaire, et non le long des vaisseaux fibro-vasculaires. Après s'être assuré de ce dernier point par plusieurs expériences, l'auteur supposa que plus les cellules étaient allongées, plus l'impulsion devait se transmettre rapidement. C'est ce qui arrive, en effet, et ce qui nous explique pourquoi toute influence venant des glandes parcourt plus rapidement les tentacules que le limbe et se transmet aussi plus vite dans le sens de la longueur de la feuille que dans le sens de sa largeur.

Si un tentacule reçoit une impulsion de sa propre glande, son inflexion a toujours lieu dans la direction du centre de la feuille.

Il faut excepter les tentacules les plus courts, c'est-à-dire ceux du centre de la feuille, qui ne s'infléchissent jamais quand ils sont *directement* excités.

Si l'impulsion est communiquée par une glande aux tentacules environnants, tous, *même ceux du centre*, s'infléchissent avec précision vers le point d'où leur vient l'impulsion, quel qu'en soit le siége.

Jusqu'à présent, on ne sait rien de positif sur le mécanisme

du mouvement et sur la nature du moteur ; cependant l'hypothèse qui s'accorde le mieux avec les faits observés serait que l'agent qui produit l'inflexion doit être le même que celui qui produit l'agrégation. Cet agent agirait non seulement sur le protoplasma contenu dans les cellules, mais même sur les parois des cellules dont les molécules se contracteraient en amenant l'inflexion du tentacule.

Autres espèces de Drosera.

Six autres espèces ont été étudiées, savoir : les *Drosera anglica*, *intermedia*, *capensis*, *spathulata*, *filiformis*, et *binata* ; bien que les feuilles diffèrent toutes plus ou moins, quant à la forme, les unes des autres, toutes sont organisées à peu près de la même manière pour capturer les insectes. A côté de ces espèces, sur lesquelles l'auteur a fait des expériences, divers observateurs ont aussi constaté que d'autres espèces, telles que les *Drosera pallida*, *sulphurea*, *lunata* et *trinervis*, « ferment rapidement leurs feuilles sur les insectes ». (*Gardener's Chronicle*, 1874.)

Dionea muscipula.

Une autre Droséracée, la *Dionea muscipula*, est une des plantes les plus curieusement organisées pour capturer les insectes. Elle porte des feuilles toutes radicales, divisées en deux lobes distincts, portés sur un pétiole foliacé.

Dans leur position naturelle, ces deux lobes forment entre eux un angle de 80° environ ; et, dans cette position, il ressemblent assez bien à un piège à rats.

Les bords de ces lobes sont garnis de forts aiguillons qui se projettent en dehors, comme les tentacules extérieurs d'une feuille de *Drosera*. La face supérieure de chacun de ces lobes porte trois filaments doués d'une excessive sensibilité, car le moindre attouchement, pratiqué sur l'un d'eux, suffit pour causer la fermeture rapide et instantanée des lobes, qui s'appliquent l'un contre l'autre en tournant autour de la nervure médiane, comme si elle était munie d'une charnière.

L'organe du mouvement paraît être la nervure médiane, qui est forte et saillante en dessous.

Cependant on peut s'assurer que l'impulsion se transmet, quoique plus lentement, à travers les deux lobes. Il suffit d'en-

lever un morceau du bord de l'un d'eux, et d'exciter ensuite les filaments ; les lobes s'appliquent l'un contre l'autre ; mais celui qui est entier, ne rencontrant pas de résistance dans l'endroit correspondant à la partie enlevée de l'autre lobe, continue son mouvement bien au-delà de la ligne moyenne.

Non-seulement les lobes, mais même les aiguillons marginaux s'infléchissent et s'entrecroisent dès que les lobes sont arrivés à une certaine distance l'un de l'autre, fermant ainsi le passage à la proie qui tenterait de s'échapper avant que le contact des lobes soit parfait.

M. Darwin a répété, sur cette plante, les mêmes genres d'expériences que sur le *Drosera rotundifolia*, et il est arrivé aux mêmes conclusions, savoir que les feuilles du *Dionea* sont douées de la faculté de se mouvoir, de digérer au moyen d'un suc propre les substances azotées, et d'absorber le produit de cette digestion. Ces deux genres diffèrent cependant quant à leur manière de capturer les insectes. Les glandes de *Dionea* ne sécrètent que pendant l'acte de la digestion ; dans leur état normal elles sont parfaitement sèches, et rien ne retiendrait la proie qui tenterait de s'échapper, si ce n'était la rapidité avec laquelle les deux lobes se ferment.

Aldrovanda, Drosophyllum, Roridula et Byblis.

On peut appeler l'*Aldrovanda vesiculosa* une Dionée aquatique en miniature.

Cette plante est totalement dépourvue de racines et flotte librement dans les eaux.

Stein découvrit, en 1873, que les feuilles bilobées de cette plante, qui sont ordinairement fermées en Europe, s'ouvrent cependant sous l'influence d'une haute température, et se referment subitement lorsqu'elles sont excitées.

L'auteur s'est assuré qu'elles peuvent alors capturer les insectes et qu'elles sécrètent un liquide qui digère les substances azotées.

Le *Drosophyllum lusitanicum* est une plante assez rare, que l'on trouve seulement dans le Portugal, selon M. Tait, sur une colline sèche, près d'Oporto, où elle croît abondamment.

Selon le même observateur, les feuilles du *Drosophyllum* sont couvertes d'insectes capturés par la sécrétion des glandes. Ce fait est bien connu des habitants du pays, qui se débarrassent

des mouches en tenant de gros paquets de cette plante suspendus dans leurs habitations, et qui l'appellent pour cette raison « gobe-mouches ».

Les feuilles du *Drosophyllum* portent deux sortes de glandes, les unes pédicellées qui sécrètent constamment, et les autres sessiles, qui ne sécrètent que quand elles sont excitées.

Les glandes pédicellées peuvent être comparées aux tentacules des *Drosera*, avec cette différence qu'elles n'ont pas la faculté de se mouvoir ; mais ce désavantage est largement compensé par l'abondance de la sécrétion dans laquelle s'embarrassent les insectes, qui se traînent alors d'une glande à une autre, jusqu'à ce qu'ils tombent suffoqués.

Pour compléter ses recherches sur les Droséracées, M. Darwin se procura des échantillons des deux autres genres connus de cette famille ; les genres *Roridula* et *Byblis*, originaires, le premier du cap de Bonne-Espérance, le second de l'Australie.

Les recherches de l'auteur n'ayant pu être faites que sur des échantillons d'herbier, il n'a pu arriver à des résultats bien concluants.

Cependant il s'est assuré que ces plantes sécrètent, et, par analogie, il pense que cette sécrétion possède la même propriété que celle des autres genres de cette famille.

Conclusions.

Les six genres composant cette famille ont donc été observés, et tous capturent les insectes, les genres *Drosophyllum*, *Roridula* et *Byblis* à l'aide de leur sécrétion seule, le genre *Drosera* à l'aide de la sécrétion et du mouvement des tentacules, et enfin les genres *Dionea* et *Aldrovanda* par la fermeture des lobes de leurs feuilles.

De plus, il est certain que la sécrétion de ces plantes contient un acide et un ferment analogue à la pepsine, ce qui en fait un vrai suc digestif capable de dissoudre les matières azotées dont la plante fait son profit en les absorbant.

On a sans doute lieu de s'étonner qu'une famille entière de plantes subsiste par l'absorption de matières animales au moyen des feuilles ; mais dans le règne animal, nous avons un exemple d'un fait aussi anormal ; les Crustacés rhizocéphales ne se nourrissent pas par la bouche comme les autres animaux, puisqu'ils sont dépourvus d'intestin, mais ils vivent en ab-

sorbant par des espèces de racines le suc des animaux sur lesquels ils sont parasites.

En comparant la structure des feuilles dans les six genres, on est porté à croire qu'ils dérivent tous de la même forme. La *Dionea* et l'*Aldrovanda* paraissent être des formes modifiées du *Drosera* et avoir eu des feuilles arrondies portées sur des pétioles distincts. Les aiguillons de la *Dionea* représentent assez bien les tentacules marginaux du *Drosera* dont les glandes seraient avortées. Quant à la curieuse propriété que possèdent ces plantes, qui nous dira comment elles l'ont acquise ?

Est-ce un acheminement vers le mode de nutrition commun au plus grand nombre des végétaux, ou est-ce, au contraire, un premier pas vers un mode particulier de nutrition ?

Ces deux questions se présentent naturellement à l'esprit.

En effet, on peut supposer qu'une plante, après avoir possédé la faculté de digérer, puisse perdre cette faculté sous l'influence de certaines modifications dans son organisation ou dans le milieu qu'elle habite, et arrive graduellement à ne pouvoir plus absorber que les matières animales déjà dissoutes ou décomposées, puis enfin le produit final de la décomposition, c'est-à-dire les sels ammoniacaux.

Le contraire peut arriver ; comme il y a beaucoup de plantes qui ne possèdent pas la faculté de digérer, mais qui cependant peuvent absorber des sels ammoniacaux et même des substances animales en dissolution, on peut admettre que cette propriété soit le premier pas vers la faculté de digérer.

Dans le cas qui nous occupe, on ne peut douter que cette faculté ne soit d'un grand secours aux Droséracées, qui, comme nous l'avons vu, vivent dans un sol très-pauvre et n'ont que des racines insuffisantes ou nulles. Ajoutons à cela que ces plantes sécrètent un liquide visqueux, dans lequel les insectes se prennent comme dans un piége, et nous expliquerons comment, par « la sélection naturelle », les organes de ces plantes tendent constamment à se modifier et à se perfectionner pour s'adapter à leur condition particulière d'existence, et arrivent ainsi à accomplir des actes de vraie digestion.

Si ce qui précède est vrai, non-seulement les Droséracées, mais toutes les plantes vivant dans les mêmes conditions, doivent avoir la même propriété.

C'est ce que l'auteur a voulu étudier.

Il a déjà publié le résultat de ses recherches sur les genres *Pinguicula*, *Utricularia*, *Polypompholix* et *Genlisea*. Pour ne pas étendre davantage ce résumé, je me bornerai à dire que tout paraît confirmer ses prévisions.

Les diverses espèces de *Pinguicula* sécrètent un liquide qui digère les insectes.

Les genres *Utricularia* et *Polypompholix* ne digèrent pas les insectes, mais ils absorbent le produit de la décomposition des insectes qu'ils capturent dans leurs utricules, comme dans une nasse, et cela par un mécanisme très-ingénieux. L'utricule est munie à son entrée ou col de longs appendices que l'auteur appelle des *antennes*. Ces antennes conduisent les petits insectes aquatiques jusqu'à l'entrée de l'utricule, qui est fermée par une soupape s'ouvrant en dedans, et qui se referme dès que les insectes ont pénétré dans leur intérieur.

Quant au genre *Genlisea*, il absorbe aussi les matières animales en décomposition, mais sa manière de capturer les insectes n'a pas pu être bien étudiée encore.

Remarques sur l'ouvrage de M. Darwin

Tel est le résumé des observations de l'auteur ; mais, comme je l'ai dit, rien ne peut remplacer la lecture de l'ouvrage lui-même ; on y verra de combien de précautions l'auteur s'est entouré pour arriver à des conclusions aussi exactes que possible.

L'exposition de ses expériences est aussi très-claire, dégagée de tout parti pris, de tout système préconçu.

On verra néanmoins que le dernier mot n'est point dit encore sur cette grave question et que le champ d'exploration est encore vaste.

Avant de clore ce résumé, j'ai écrit à l'auteur pour lui demander s'il avait quelques nouvelles observations a ajouter, et aussi pour avoir son avis sur la question suivante qui se présente naturellement à l'esprit à la lecture de son ouvrage : Le fait de la digestion et de l'absorption des substances azotées étant prouvé, ne pourrait-on s'assurer si ce mode de nutrition est nécessaire aux plantes insectivores ?

Il faudrait, pour cela, essayer de cultiver comparativement deux lots de plantes d'après la méthode de M. Ward.

D'après Newman (*History of british Ferns*), M. Ward est

l'inventeur d'une méthode de culture en vases clos, qui donne d'excellents résultats, et qui peut être appliquée avec avantage à la culture des plantes de salon. On sème les graines dans un vase bien étanche, rempli de terre ; on y ajoute d'abord la quantité d'eau nécessaire au développement de la plante, suivant son espèce ; on recouvre ensuite le vase avec un globe en verre soigneusement luté tout autour, et, sans qu'on ait plus besoin de s'en préoccuper, la plante croît et se développe ainsi à l'abri de toute influence extérieure.

En cultivant des plantes insectivores par ce procédé qui permettrait de régler leur nourriture, et même de les en priver complètement, on pourrait peut-être jeter un nouveau jour sur la question.

M. Darwin a bien voulu me répondre immédiatement qu'il n'avait rien d'important à ajouter à ses observations, si ce n'est que plusieurs observateurs confirment ce qu'il a avancé touchant les phénomènes de la digestion et d'absorption chez les Droséracées, entre autres, MM. Rees et H. Will (*Bot. Zeitung*, 1875, pag. 714), le Dr Franstadt, de Breslau, et Schiff, de Florence.

Quant à savoir si les plantes sont nourries par la matière absorbée et digérée, il ne serait pas difficile de s'en assurer, dit-il, en cultivant deux lots de plantes non pas d'après la méthode Ward, mais sous des filets en mousseline très-fine, et en semant de très-petits insectes sous l'un seulement de ces filets.

Il est possible et même probable qu'en examinant les plantes cultivées de cette manière, on verrait celles qui peuvent se nourrir d'insectes acquérir rapidement plus de vigueur que les autres.

Les *Drosera* doivent être cultivés dans de la mousse entretenue dans un état perpétuel d'humidité.

Voilà donc, jusqu'à ce jour, le dernier mot de l'auteur sur cette question.

Il est à désirer qu'il continue ses intéressantes observations que nul, mieux que lui, ne peut mener à bonne fin.

LYON, ASSOCIATION TYPOGRAPHIQUE
Riotor, rue de la Barre, 12

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE LYON

QUATRIÈME ANNÉE. — 1875-1876

N° 2

SÉANCES DE FÉVRIER — AOUT 1876

CATALOGUE DE LA FLORE DU BASSIN DU RHONE

(QUATRIÈME PARTIE)

LYON

AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ

RUE DE LA BARRE A L'ÉCOLE DE MÉDECINE

1877

EXTRAIT DES STATUTS

Art. 1er. — La Société botanique de Lyon se compose de membres titulaires et de membres correspondants ; leur nombre est illimité.

Art. 2. — Pour être membre titulaire il faut être présenté par deux membres titulaires.

Art. 4. — Sont inscrites comme membres correspondants toutes les personnes qui, n'ayant pas domicile à Lyon, consentent à entretenir des rapports avec la Société au moyen d'échanges ou de communications scientifiques.

Art. 5. — Tout membre titulaire verse une cotisation annuelle actuellement fixée à dix francs, plus un droit d'entrée de deux francs payés une fois seulement.

La cotisation est exigible dans le premier trimestre de chaque année, et, pour les membres reçus après le 1er mars, dans le délai de trois mois à partir de la date de la réception.

Toute personne reçue membre titulaire avant le 31 août doit la cotisation entière. Celles reçues après le 31 août auront le droit d'assister aux séances de l'année courante mais ne deviendront membres titulaires qu'à dater du 1er janvier suivant.

Art. 17. — Toute présentation de nouveaux membres doit être faite par lettre signée de deux membres titulaires. L'admission des membres présentés est soumise au vote dans la séance qui suit celle de la présentation.

BUREAU POUR 1877

Président...... MM. Perroud.
Vice-Président.. Cusin.
Secrét.-général.. Ant. Magnin.
Secrétaires... MM. Gab. Roux. Vivian-Morel.
Trésorier.... Mermod.
Archiviste............... M. Boullu.

JOURS DES SÉANCES EN 1877

Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juillet.	Août.	Nov.	Déc.
11	8	8	5	3	14	12	9	8	6
				17					
25	22	22	19	31	28	26	23	22	20

Avis. — Adresser les lettres, communications, échantillons de plantes, livres, etc., à M. le Secrétaire de la Société, rue de la Barre, à l'École de Médecine. Adresser les envois d'argent à M. Mermod, trésorier de la Société, rue Victor-Arnaud, 13, Lyon.

SÉANCE DU 24 FÉVRIER 1876

PRÉSIDENCE DE M. SARGNON

M. Gab. Roux, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance, dont la rédaction est adoptée.

L'admission de M. Ochs (de Tenay) présenté à la dernière séance, comme membre titulaire, est prononcée.

Sont déposés sur le bureau :

1° *Bulletin de la Soc. bot. de France*, t. XXII, 1875 : n° 3 du Compte-rendu des séances et un fascicule de la Revue bibliographique (analysé à la séance suivante) ;

2° *Revue savoisienne*, 1876, n° 3.

Communications :

1° M. Saint-Lager donne lecture du mémoire suivant qui lui est adressé par M. Magnin, secrétaire-général, actuellement à Paris.

ÉTUDE SUR LES LICHENS RÉCOLTÉS PAR M. BOUDEILLE DANS LA PARTIE SUPÉRIEURE DE LA VALLÉE DE L'UBAYE (BASSES-ALPES), par M. le docteur Ant. Magnin.

Les recherches de M. Boudeille (1) dans la partie supérieure du bassin de l'Ubaye ont été l'objet de plusieurs communications publiées dans nos *Annales :* M. Saint-Lager vous a parlé avec éloge des récoltes phanérogamiques faites par notre correspondant dans cette partie peu connue du bassin de la Durance (2) ; M. Debat vous a entretenu de la nombreuse série de Mousses trouvées par M. Boudeille dans la même région (3) ; enfin, plus récemment, et à différentes reprises, j'ai adressé aux Sociétés

---

(1) M. Boudeille, qui s'était retiré à Grenoble, où il continuait avec la même ardeur ses recherches botaniques, est décédé le 9 mars 1877. *(Note ajoutée pendant l'impression).*

(2) *Ann. de la Soc. bot. de Lyon*, t. II, pp. 96 et 108.

(3) *Ann. de la Soc. bot. de Lyon*, t. III, p. 53.

botaniques de France et de Lyon des notes sur les Lichens provenant des mêmes localités (1).

Je viens aujourd'hui vous présenter le tableau de la végétation lichénologique du bassin de l'Ubaye, tel que le nombre relativement restreint des échantillons adressés par M. Boudeille me permet de l'établir.

J'ai reçu, en effet, de ce botaniste, 200 échantillons environ de lichens récoltés pendant les années 1873-1875, et représentant à peu près 70 espèces; certainement un grand nombre de lichens même communs ont échappé à notre collègue peu familiarisé avec ce genre de recherches; mais ce nombre de 70 espèces, bien que peu considérable, est suffisant pour donner une idée des caractères de la flore lichénologique de cette partie des Alpes, d'autant plus que M. Boudeille a eu souvent le bonheur de mettre la main sur des espèces caractéristiques et dont la dispersion géographique présente un grand intérêt.

I. TOPOGRAPHIE ET GÉOLOGIE.

La région explorée par M. Boudeille, comprend exactement la partie moyenne du bassin principal de l'Ubaye et tout le bassin secondaire de son affluent, l'Ubayette.

En remontant l'Ubaye, qui, à partir de son embouchure dans la Durance, se dirige d'abord de l'O. à l'E., puis au-dessus de Barcelonnette du S.-O. au N.-E., on arrive à Condamine-Châtelard, village situé à 1300^{m} d'altitude; c'est la limite la plus inférieure des explorations de M. Boudeille. L'Ubaye passe ensuite sous les rochers et le fort de Tournoux (1720^{m}), puis à Saint-Paul (1470^{m}) et à Serennes (1495^{m}), pour remonter plus au Nord prendre sa source dans les contre-forts méridionaux du massif du mont Viso; M. Boudeille ne paraît pas avoir exploré cette partie de la vallée de l'Ubaye, située en amont de Serennes; en revanche, notre confrère a visité avec soin le vallon de Fouillouse et la vallée de l'Ubayette.

---

(1) *Ann. de la Soc. bot. de Lyon*, t. IV, pp. 43, 84. — *Bull. de la Soc. bot. de France*, t. XXIII, p. 54.

Consulter aussi, sur la flore de la vallée de Barcelonnette, la note de M. Gacogne mentionnant la découverte d'une nouvelle localité du rarissime *Astragalus alopecuroides* par notre correspondant, M. Lannes. (*Ann. Soc. bot. Lyon*, t. IV, p. 86.)

Le vallon ou la combe de Fouillouse se détache de l'Ubaye au niveau de Serennes, se dirige vers l'Est et remonte jusqu'au pied du Vallonnet et des rochers de Saint-Ours (3060ᵐ). La vallée de l'Ubayette, qui se jette dans l'Ubaye sous le fort de Tournoux, se dirige aussi d'abord de l'O. à l'E. ; en la remontant, on rencontre successivement Meyronnes (1600ᵐ), Larche (1700ᵐ), puis le col de Larche (1995), frontière et passage de la route d'Italie ; sous le col, l'Ubayette s'infléchit vers le sud et remonte jusqu'au Lauzaunier (2800ᵐ environ), vers les lacs du même nom, sur le bord desquels M. Boudeille a fait d'importantes trouvailles surtout en Mousses. Je dois signaler aussi la chaîne de montagne qui sépare le vallon de Fouillouse de la vallée de l'Ubayette et dont M. Boudeille a exploré principalement : le col et les rochers de Mirandol (2460ᵐ), les rochers de Saint-Ours, et les localités suivantes qu'on peut considérer comme leur prolongement, le Vallonnet, le col de la Portiole et le col de Soltron (ou Sautron), situés à 2600ᵐ environ d'altitude.

Quant à la constitution géologique de cette région, je ne puis mieux faire que de renvoyer aux renseignements donnés par M. Saint-Lager dans la note déjà citée (1), me bornant à rappeler que les terrains prédominants sont les calcaires, les schistes argilo-calcaires et les grès de la formation nummulitique ; au-dessus de Serennes et de Fouillouse, apparaissent les marnes noires schisteuses des terrains jurassiques ; c'est donc une région essentiellement calcaire. En effet, comme on le verra, la plupart des Lichens croissant sur la terre ou les rochers sont des espèces calcicoles : quelques-uns cependant, comme le *Lecidea geographica*, très-abondant dans plusieurs localités, témoignent de la présence d'un substratum plus ou moins siliceux qui est probablement le grès nummulitique.

II. ÉNUMÉRATION DES ESPÈCES.

CLADONIÉS.

CLADONIA Hffm.

Cl. alcicornis Floerk.

Bois de Condamine ; bois de Tournoux (1500ᵐ).

Cl. pyxidata Fr.

Bois de Condamine.

(1) *Ann. Soc. bot. Lyon*, t. III, p. 56.

Var. **pocillum** (Ach.).

Bois de Condamine.

Cl. furcata Hffm.

Cascade du Lauzannier (2000m); bois de Tournoux.

Var. **scabriuscula** (Del.).

Bois de Tournoux.

SIPHULÉS.

THAMNOLIA Ach.

Th. vermicularis Schær. *Cladonia amaurocræa β vermicularis* (Sw.) Krb. *Syst.* 26.

Rochers élevés de la Portiole (2600m).

Var. **taurica** (Wulf.).

Sommet du vallon de Fouillouse (2400m).

Ces deux Lichens sont toujours stériles ; cependant Massalongo aurait observé une fois leurs apothécies (Nyl. *Syn.*, p. 265); ils sont considérés par beaucoup de lichénologues comme des *Cladonia* déformés.

Le *Thamnolia* est indiqué comme habitant les régions *alpines* de l'Europe; il peut cependant descendre assez bas, puisqu'on le trouve au Pilat, au chirat de Botte et même à Vaugneray (Balbis, *Fl. lyon.*, II, p. 163) ; d'après Grogniot, il existerait, mais très-rare, au Grand-Montôt en Morvan (*Fl. crypt. S.-et-Loire*, p. 93). J'en ai vu des échantillons venant des Pyrénées, de Barèges, des H.-Alpes, du mont Pilat (herb. Mus. Paris); du Grand-Saint Bernard, mont Cenis, Lautaret, Pilat (herb. Lortet). L'abbé Ravaud l'indique à la Moucherolle (*Bull. Soc. bot. France*, 1860, session de Grenoble, pp. 764-768).

La forme *taurica*, bien plus rare, se reconnaît à son thalle cespiteux, ventru-subulé, subrameux, à extrémités souvent tordues. M. Ravaud l'indique sur les rochers granitiques de la Bérarde (*loc. cit.*) ; Reuter l'a trouvé bien plus près de nous, au sommet du Reculet, au Brezon (Müller Arg. *Princip.*, p. 22).

USNÉES.

USNEA Hffm.

U. barbata D. C., f. **hirta** Fr.

Forêt de Meyronnes (2000m).

CHLOREA Nyl.

Ch. vulpina Nyl. *Evernia* Ach., *Cornicularia* D. C.

Forêt de Meyronnes, sur les mélèzes.

Briançon, mont Cenis, Valais (herb. Mus. Par.); Villars d'Arène, au Mélézet près Guillestre (Ravaud) ; Pilat, sur les arbres (Gilibert *in* Balbis *l. c.* 167)

RAMALINÉS.

ALECTORIA Ach.

A. ochroleuca Nyl. *Cornicularia* D. C., *Bryopogon* Krb.

Sommet du bois de Fouillouse (2200m). Très-rare.

Caractéristique de la région alpine (Nylander); Belledonne, Taillefer (Ravaud), etc.

EVERNIA Ach.

E. furfuracea Mann.

Mélèzes dans la forêt de Condamine (1400m). Très-commun.

CÉTRARIÉS.

CETRARIA Ach.

C. islandica Ach.

Bois de Condamine. Très-commun.

Pariset, Belledonne, etc. (Ravaud); Gazons courts du mont Jura, toute la chaîne de la Dôle au Reculet, communs au-dessus des forêts (Müller Arg. *l. c.* p. 27); dans les bois parmi les rochers à Pilat (Balbis *l. c.* p. 116); existe aussi dans la S.-et Loire, à Montarnu, mais rare (Grogniot *l. c.* p. 54).

Var. **crispa** Ach.

Rochers élevés de la Portiole (2600m).

Cette forme peut cependant se retrouver plus bas, puisqu'elle existe dans la S.-et-Loire, sur les coteaux calcaires de Givry (Grogniot *l. c.* p. 55) et dans la Marne, sur les terrains crayeux de Cheniers (Brisson, *Lich. Marne*, nº 46).

La forme voisine *angustata* Hepp. se trouve dans les pâturages élevés du Colombier (Müller Arg.).

C. aculeata Fr. *Var.* **spadicea**. *Cornicularia spadicea* Ach.

Col de Soltron (2600m).

Répandu sur les coteaux secs, stériles et montagneux, mais d'une façon inégale; il paraît rare dans les montagnes du Dauphiné, du Jura: Taillefer (Ravaud), Buchillon près Rolle (Rapin *in* Müller Arg.); il devient plus abondant dans le Lyonnais, très-commun dans les lieux stériles et montagneux de la Saône-et-Loire (Grogniot *l. c.* p. 55), de la Marne (Brisson), etc.

Je l'ai vu des Vosges, de Fontainebleau, de Vire (var. *spadicea* et *muricella* Ach.), de la Lozère, de Bordeaux (var. *acanthella* Ach.), de la Teste de Buch (var. *porrescens* Nyl.), des Hautes-Pyrénées (herb. Mus. Paris).

PLATYSMA Hffm.

P. nivale Nyl.

Lieux gazonnés du Valonnet de Meyronnes (2400m); col de Soltron.

Grenoble, Taillefer, etc. (Ravaud); au Brezon (Reuter *in* Müll. Arg.); Pilat (Balbis).

J'ai vu dans l'herbier du Muséum de Paris des échantillons venant des environs de Barcelonnette (Requien), de Vire, des H.-Alpes et des H.-Pyrénées.

P. juniperinum Nyl.

Rochers élevés de Mirandol (2600m).

Pariset, etc. (Ravaud); le Reculet, Brezon (Reuter *in* Müll. Arg.); hautes montagnes du Morvan, mais rare (Grogniot).

Lozère, H.-Alpes, Alpes, Pyrénées, Barèges (H. M. P.).

Var. **pinastri** Nyl.

Forêt de la Sylve à Meyronnes; Larche (1740m); très-commun.

Troncs des sapins : Dôle, Reculet, Salève, Voirons (Müll.); Pilat (Balbis); hautes montagnes du Morvan (Grogniot); Briançon, Vosges, Lozère (H. M. P.).

PELTIGÉRÉS

PELTIGERA Hffm.

P. rufescens Hffm.

Bois de la Condamine.

P. canina Hffm.

Bois de la Condamine.

SOLORINA Ach.

S. saccata Ach.

Rochers de l'Écluse à Serennes (1600m).

S. crocea Ach. ?

Détritus des schistes à Serennes.

PARMÉLIÉS.

PARMELIA Ach.

P. saxatilis Ach.

Écorce, bois de Fouillouse (1800m).

P. olivacea Ach.

Rochers du Châtelard-Condamine.

P. conspersa *var.* **stenophylla** Ach.

Rochers du Châtelard-Condamine.

PHYSCIA Fr.

Ph. chrysophthalma D. C. *Borrera* Ach.

Environs de Condamine (1350m); vers le pont Ripert sur l'Ubaye; route d'Italie près de Larche (1700m).

Comme on le voit par l'indication de cette localité, le *Ph. chrysophthalma* qui habite fréquemment les arbres de nos environs et surtout des vergers, remonte assez haut dans la vallée de l'Ubaye : mais il y est souvent déformé et méconnaissable, et presque toujours stérile.

Ph. parietina De Not. *Xanthoria* Th. Fr.

Écorce de saule à Larche.

Var. **lychnea** Nyl.

Écorce de saule à Larche.

Ph. ciliaris D. C. *Anaptychia* Krb.

Bois de la Condamine, très-commun; branches sèches de mélèze au-dessus de Condamine; rochers à Serennes.

Ph. speciosa Fr.

Sur rochers et branches de *Prunus spinosa* aux Glaisolles (1400m).

Ph. pulverulenta Fr.

Écorce de frêne, à Saint-Paul; écorces de saule, à Larche.

Var. **muscigena** Schær.

Très-commun sur mousses aux environs de Condamine; sur rochers de la Rissolle près Saint-Paul.

Ph. stellaris Fr.

Écorces d'arbres à Saint-Paul; écorces de frêne à Serennes.

Var. **cæsia** Fr.

Écorce de saule à Condamine.

Ph. obscura Fr.

Écorce d'arbres à Condamine.

GYROPHORÉS.

UMBILICARIA Hffm.

U. atropruinosa *var.* **β microphylla** Schær.

Rochers à Condamine.

LÉCANORÉS.

PANNARIA Delise.

P. lanuginosa Ach. *Amphiloma* Nyl.

Mousses des environs de Condamine.

AMPHILOMA Fr.

A. murorum (Hffm.) Voy. Wedd. (*Bull. Soc. bot. Fr.*, 1876, p. 87).

Pierres des vieux murs sur la route d'Italie près de Larche (1700m).

Var. **miniatum** (Hffm.).

Très-commun sur les rochers de Condamine.

Je n'ai rien reçu qui se rapporte à l'*Amph. callopismum* Krb.

PLACODIUM Hill.

Pl. circinatum Pers. *Pl. radiosum* D. C.

Rochers de Condamine.

Pl. ochroleucum D. C. *Squammaria saxicola* Nyl.

Rochers de Condamine; rochers de la Rissolle près Saint-Paul.

Pl. inflatum Schl. b **alphoplaca** Wahlb. *Squamm. alphoplaca* Duby.

Rochers du Châtelard-Condamine.

Pl. chrysoleucum Ach. *Squamm.* Nyl.; *Lecan. rubina* Rbh.

Rochers du Châtelard-Condamine (1400m); rochers du Châtelet à Serennes; rochers de Saint-Ours (3000m).

Espèce tout à fait alpine; les échantillons du Châtelard-Condamine et du Châtelet de Serennes se rapportent au *Squamm. rubina* Hffm. forme plus fréquente, indiquée sur les rochers granitiques de l'Alpe du mont de Lans, etc. (Ravaud); la plante de Saint-Ours est la forme alpine, *Squamm. chrysoleuca* Duby, indiquée seulement au Galibier par l'abbé Ravaud.

Mont Dovre (Norvège), Alpes rhétiques, Alpes suisses, Saint-Bernard, Alpes du Dauphiné (fréquent), Sierra-Nevada, etc. (H. M. P.).

PSOROMA Ach.

Ps. fulgens Hepp. *Fulgentia vulgaris* Mass.

Rochers du Châtelard-Condamine.

Ps. melanophthalma Mass. *Squammaria* D. C.

Environs de Condamine.

Ps. lentigera Mass. *Squammaria* D. C.

Environs de Condamine.

Ps. Lamarckii Mass. *Ps. Lagascæ* Fr.

Commun sur les rochers à Condamine.

Se retrouve au Brezon (Reuter *in* Müll.); au Pilat; sur les rochers calcaires de Dezize (Grogniot) etc.

LECANORA Ach.

L. atra Ach.

Rochers de la Rissolle près Saint-Paul; rochers de Condamine.

L. subfusca Ach.

Écorces aux environs de Condamine.

Var. **rupestris** Ach.

Schistes des environs de Condamine.

Var. **intumescens** Rabenh.

Écorce de pins dans le bois de Fouillouse.

ACAROSPORA Mass.

A. cervina Krb. *Lecanora* Ach. *Squammaria* Duby.

Schistes aux environs de Condamine (1350m).

Taillefer, le Pic-du-Bec, etc. (Ravaud).

URCEOLARIA Ach.

U. scruposa Ach.

Terre des environs de Condamine.

Var. **bryophila** Schær.

Mousses sur rochers de Châtelard-Condamine.

Var. **cretacea** Schær.

Rochers de Condamine.

ASPICILIA Mass. *Urceolaria* Ach.

A. cinerea Mass.

Très-commun sur schistes des environs de Condamine.

A. verrucosa Krb.

Mousses des environs de Condamine.

A. ocellata Krb. *var.* ?

Rochers des environs de Condamine.

Rochers calc. du Dauphiné (Ravaud), de la vallée du Rhône, des env. de Mâcon, etc.

LÉCIDÉS.

PSORA Hall.

Ps. lurida Fr.

Sur la terre, aux environs de Condamine.

Terre des rochers calcaires du Dauphiné (Ravaud), des environs de Genève (Müll.), de la Saône-et-Loire, etc.

THALLOIDIMA Mass.

Th. candidum Mass. *Lecidea* Ach., *Psora* Hffm.

Sur la terre, aux environs de Condamine, très-commun; schistes de la Rissolle sur la route de Saint-Paul (1500m).

Hab. aussi de préférence les terrains calcaires du Dauphiné (Ravaud), Salève (Müll.), Saône-et-Loire, Pyrénées, etc.

Th. vesiculare Mass. *Lecidea* Ach.

Sur la terre, dans la plaine de Lauzon près de Condamine.

BILIMBIA De Not.

B. sanguineo-atra Krb.

Bois de Tournoux (1600m).

B. milliaria Krb. *Lecidea vernalis* var. *milliaria* Nyl.

Écorces de pins dans le bois de Tournoux.

GYALOLECHIA Mass.

G. Schistidii Anzi (*Catal. lichen.*, 1860, p. 38). — *Lecidea luteo-alba*, var. *muscicola* p.p. Schær. (*Enumer.*, p. 147). — *Patellaria Schistidii* Müll. Arg. (*Princ.*, p. 56).

Sur *Schistidium apocarpum* couvrant les rochers qui avoisinent Châtelard-Condamine (1400m).

Les deux seules localités connues avant la découverte de M. Boudeille étaient celles de Bormio, dans la vallée de l'Adda, à l'altitude de 1223m, où M. Anzi l'avait trouvé sur des touffes de *Schistidium apocarpum* couvrant les rochers calcaires, et les plus hautes crêtes du Reculet et du Colombier où MM. Reuter et Müller l'avaient recueilli sur des gazons de *Schistidium*.

Je crois devoir compléter les renseignements que j'ai déjà donnés sur cette espèce dans de précédentes communications (1), en reproduisant sa diagnose d'après M. Müller :

Thallus (an alienus ?) primum continuus, tenuis, dein leproso-granulosus, umbrinus (Grimmiaceis instratus); apothecia (1-1 1/2mm lata) approximata, vitellino-aurantiaca, matura modice convexa, margine proprio (gonidiis plane destituto) paulo dilutiore integro, demum subreclinato tenui cincta; lamina sporigera vitreo-hyalina; hypothecium grumulosum, pallidum, luteolum ; asci lineari-obovodei. apice subpachydermi ; paraphyses apice parte ascos superante intense aureo-viridulæ ibidemque clavato incrassatæ. Sporæ in ascis 8-næ, vitreo-hyalinæ (15-24mmm longæ), 2-loculares, sæpius 4-plo raro 5-plo longiores quam latæ.

---

(1) *Ann. Soc. bot. Lyon*, t. IV, p. 85. — *Bull. Soc. bot. de France*, t. XXIII, p. 55.

Biatora Mass.

B. rupestris α **calva** Rabh.

Rochers, environs de Condamine.

Diplotomma Fw.

D. calcareum Krb. *Lecidea calcarea* Ach.

Rochers des environs de Condamine.

Buellia Krb.

B. parasema Krb. *Lecidea* Ach. *L. disciformis* Nyl.

Rochers, schistes de Condamine (1350m); écorce de pins, bois de Tournoux (1500m).

Lecidea Ach. emend.

L. confluens Ach.

Rochers, environs de Condamine.

Rhizocarpon Ram.

R. geographicum, δ **alpicolum** Schær. *Lecidea alpicola* Hepp.

Rochers de Serennes (1600m); rochers de Saint-Ours (3000m).

Var. **pulverulenta** Schær.

Rochers au sommet du Vallonnet (2200m).

Je n'ai pas vu un seul échantillon du type (*Lecidea atrovirens* Ach.) dans tout l'envoi de M. Boudeille ; M. Ravaud n'indique cependant que le type et le *Lec. Morio* Schær. sur les rochers des environs de Grenoble, à Taillefer, au Pic-du-Bec, etc. On sait que le *Rh. geographicum atrovirens* est très-commun sur toutes les roches siliceuses. M. Müller signale le type et la var. *alpicolum* croissant tous deux sur les blocs erratiques du Salève.

PYRÉNOCARPÉS.

Endocarpum Hedw.

E. complicatum Ach.

Rochers des Barraques près Condamine.

E. rufescens Ach.

Rochers près Condamine.

Pertusaria **Wulfenii** D. C.

Environs de Condamine.

COLLÉMACÉS.

Synalyssa **symphorea** Nyl.

Rochers de la Rissolle sur la route de Saint-Paul (1500m).

OMPHALARIA **pulvinata** Nyl.

Rochers du Châtelard.

COLLEMA **melænum** Ach.

Rochers de la Condamine.

C. **crispum** Hffm. *var.* γ **cristatum** Ach.

Rochers de Condamine.

C. **lutosum** Ach.

Rochers de Condamine.

LEPTOGIUM **palmatum** Nyl.

Rochers de Condamine.

La disposition des Lichens contenus dans l'énumération systématique précédente suivant les localités parcourues successivement par le botaniste qui visiterait cette région, donnera une idée plus juste de leur distribution géographique.

Dans les environs immédiats de Condamine (1300-1350^{m}) le botaniste récoltera :

Sur les écorces d'arbres :

Evernia furfuracea.
Physcia chrysophthalma.
— *ciliaris.*
Physcia obscura.
Lecanora subfusca.
Pertusaria Wulfenii.

Sur les mousses :

Peltigera rufescens.
— *canina.*
Pannaria lanuginosa.
Physcia muscigena.

Sur la terre :

Cladonia pyxidata.
— v. *pocillum.*
— *fimbriata.*
— *alcicornis.*
Cetraria islandica.
Psora lentigera.
Urceolaria scruposa.
— *verrucosa.*
Psora lurida.
Thalloidima candidum.
— *vesiculare.*
Endocarpon complicatum.
— *rufescens.*
Collema melænum.
— *lutosum.*
Leptogium palmatum.

Sur les rochers :

Placodium miniatum.
— *circinatum.*
— *ochroleucum.*
Psoroma Lamarckii.
Lecanora atra.
— *subfusca.*
— *cervina.*
Urceolaria cretacea.
— *cinerea.*
Lecidea rupestris.
— *parasema.*
— *confluens.*
Collema crispum.

Les rochers du Châtelard-Condamine (1,400^{m}), bien exposés, supportent les espèces suivantes, dont quelques-unes ont un caractère méridional :

Parmelia olivacea.
— *conspersa.*
— v. *stenophylla.*
Placodium alphoplacum.
Squammaria lentigera.
Psoroma fulgens.
— *Lamarckii.*
Urceolaria bryophila.
Omphalaria pulvinata.
Gyalolechia Schistidii.

Dans les bois qui avoisinent Tournoux (1,500^{m}) on rencontre les espèces terricoles et lignicoles suivantes :

Cladonia alcicornis.
— *furcata.*
— v. *scabriuscula.*
Lecidea sanguineo-atra.
— *milliaria.*
— *parasema.*

En continuant à remonter l'Ubaye, on récolte dans les environs de la Rissolle et de Saint-Paul (1,500^{m}) :

Physcia pulverulenta.
— *stellaris.*
— *muscigena.*
Synalyssa symphorea.
Placodium ochroleucum.
Lecanora atra.
Thalloidima candidum.

Plus haut, à Serennes (1,600^{m}), commencent à apparaître :

Rhizocarpon geographicum δ alpicolum.
Squammaria rubina.

et dans les endroits ombragés : *Solorina saccata, S. crocea*; sur les arbres : *Physcia stellaris, Anaptychia ciliaris.*

En remontant le vallon de Fouillouse (1,800-2,400^{m}), où l'on trouve abondamment *Parmelia saxatilis, Cladonia*, etc., on arrive aux stations des :

Thamnolia taurica.
Alectoria ochroleuca.

Si, en face du fort de Tournoux on prend la vallée de l'Ubayette, on trouve successivement :

Dans la forêt et au Vallonnet de Meyronne (2,000-2,400^{m}) :

Platysma pinastri.
Usnea barbata.
Chlorea vulpina.
Rhizocarpon alpicolum.
Platysma nivale.

Dans les environs de Larche (1,700-1,750^{m}) :

Placodium murorum.
Physcia chrysophthalma.
— *parietina.*
Physcia lychnea.
— *pulverulenta.*
Platysma pinastri.

Si l'on fait l'ascension des cols de la Portiole et de Soltron,

situés au-dessus de Larche, à 2,600^m environ, on récoltera sur le premier :

Thamnolia vermicularis.
Cetraria islandica var. *crispa.*

et sur le second :

Cetraria aculeata
Platysma nivale.

Enfin, sur les rochers de Mirandol (2,600^m) on pourra récolter le *Platysma juniperinum*, et sur les rochers de Saint-Ours (3,000^m) :

Rhizocarpum alpicolum.
Placodium chrysoleucum.

III. CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

Le premier fait qui ressort de l'examen des énumérations qui précèdent, c'est que les espèces méridionales remontent le long de la vallée de l'Ubaye jusque vers 1,400^m d'altitude ; si l'on compare, en effet, notre liste avec celle donnée par M. Nylander (*Syn.*, p. 72), on verra que ce savant indique comme espèces les plus caractéristiques du bassin méditerranéen :

Omphalaria pulvinata,
Squammaria Lagascæ,
Urceolaria occellata,

qui se rencontrent abondamment aux environs de la Condamine.

Plus haut, la Flore prend un caractère franchement montagnard ; les espèces suivantes de notre énumération sont données comme propres aux régions subalpines et alpines :

Alectoria ochroleuca, *Solorina crocea,*
Platysma nivale, *Squammaria chrysoleuca.*

Ce résultat concorde exactement avec ceux auxquels sont arrivés MM. Saint-Lager et Debat par l'étude des Phanérogames et des Mousses provenant des mêmes localités. M. Saint-Lager a fait ressortir l'analogie qui existe entre la végétation des environs de la Condamine et celle des environs de Gap dont le caractère méridional est très-accusé (1). M. Debat de son côté, a donné dans le mémoire déjà cité (tableau B) la liste

(1) *Ann. Soc. bot. Lyon*, t. II.

d'une série de Mousses méridionales provenant des environs de Condamine.

Si nous étudions nos Lichens au point de vue de leur relation avec la composition minéralogique du sol, nous voyons qu'un grand nombre sont franchement calcicoles; nous signalons spécialement :

Squammaria lentigera, *Psoroma fulgens*, *Lecidea lurida*, — *vesicularis*, *Endocarpon rufescens*, *Collema melœnum*, *Synalyssa symphorea*,

qui sont donnés comme particuliers aux terrains calcaires par M. Nylander (*Syn.*, p. 73), et les espèces suivantes :

Placodium circinatum, *Aspicilla occellata*, *Thalloidima candidum*, *Biatora rupestris*, *Lecidea calcarea*, etc.,

qui, d'après nos observations, se trouvent dans nos environs, surtout sur les sols calcaires.

Cependant nos listes comprennent aussi des espèces silicicoles, telles que *Umbilicaria*, et surtout *Lecidea geographica* dont la var. *alpicola* paraît très-abondante dans plusieurs localités explorées par M. Boudeille. Un fait qui mérite aussi d'être signalé, c'est que tous les *Amphiloma* que j'ai reçus se rapportent à l'*A. murorum*, plante des substratums siliceux (Voyez Weddel *in Bull. Soc. bot. France*, 1876, p. 89); je n'ai vu aucun échantillon d'*A. callopisma*, si abondamment répandu sur tous les murs et tous les rochers calcaires du mont d'Or lyonnais, du Jura, du Bugey, du Dauphiné, etc., et qui certainement n'aurait pas échappé à M. Boudeille.

Malgré la présence de ces quelques espèces calcifuges on peut donc conclure, comme M. Debat l'a fait pour les Mousses, que « à côté d'espèces indifférentes à la nature du sol, ce qui domine c'est une Flore calcicole. »

Mais ce n'est pas la végétation typique des calcaires purs secondaires (calcaires à entroques, corallien, craie blanche, etc.) caractérisée par l'abondance des *Amphiloma callopisma*, *Verrucaria rupestris calciseda*, *Urceolaria contorta calcarea*, *Hoffmanni*, etc.; c'est plutôt une végétation mixte, analogue à celle des calcaires de transition, et due à des conditions particulières dont le *Lecidea geographica* var. *pulverulenta*

Schær. est un curieux exemple (voy. Nylander, *Syn.*, p. 75, en note) : la présence sur les rochers du Vallonnet de cette variation intéressante d'un type nettement silicicole sous l'influence d'une modification du substratum, confirme encore cette manière de voir.

Je termine en notant quelques espèces qui ne se trouvent pas mentionnées dans la liste des cryptogames des environs de Grenoble et des sommets qui l'avoisinent, dressée par M. l'abbé Ravaud, liste qui du reste et ainsi qu'on pouvait s'y attendre, offre beaucoup d'analogie avec la nôtre; ce sont :

Cetraria Pinastri.
Physcia chrysophthalma.
Solorinella asteriscus.
Psoroma Lamarkii.
Urceolaria cinerea.
Urceolaria verrucosa.
Gyalolechia Schistidii.
Rhizocarpon alpicolum.
Endocarpon rufescens.

2° ANALYSE DU MÉMOIRE SUR L'HISTOTAXIE DES FEUILLES DE GRAMINÉES DE M. DUVAL-JOUVE, par M. Debat.

L'objet de la présente étude est, d'après l'auteur lui-même, de constater les principales dispositions des tissus dans les feuilles de graminées, et de déterminer, autant que possible, le rapport de certaines dispositions avec les fonctions imposées par le milieu.

Laissant de côté les considérations historiques qui, malgré l'intérêt qu'elles présentent, nous entraîneraient dans de trop longs détails, nous indiquerons tout d'abord la disposition histotaxique des feuilles de graminées, telle que l'auteur a pu la constater sur une section transversale. On voit : 1° à l'extérieur une enveloppe cellulaire constituant l'épiderme ; 2° à l'intérieur un mésophylle composé : de *faisceaux fibro-vasculaires* de divers degrés ; de *groupes fibreux*, sous-jacents à l'épiderme, placés soit au-dessus, soit au-dessous des précédents, ou contre les marges des feuilles ; d'un *parenchyme vert* remplissant l'intervalle; en outre, chez certaines espèces, on découvre un parenchyme incolore et un tissu étoilé à canaux aérifères.

Épiderme. — Les cellules de l'épiderme affectent trois formes différentes : 1° cellules recouvrant le tissu fibreux, très-étroites, à parois très-épaisses, avec ou sans expansions exodermiques ; 2° cellules recouvrant le parenchyme, plus larges que les précédentes, à parois médiocrement épaisses, l'externe en général lisse, avec stomates ; 3° cellules bulliformes, à grandes dimensions, parois minces, et configuration caractéristique. Ces trois espèces de cellules, par suite de la place qu'elles occupent, déterminent sur le limbe extérieur de la feuille des bandes allongées dans la direction des nervures et alternant les unes avec les autres. La répartition des bandes allongées constituées par les cellules bulliformes étant très-variée, mais constante suivant l'espèce, nous en signalerons les diverses particularités. Elles sont résumées dans le tableau suivant :

A. Sur la face supérieure seule.	Une bande au-dessus de la carène.	1° Une seule sur la carène.
		2° Une médiane et quelques latérales.
	Point de bande au-dessus de la carène.	3° Une bande de chaque côté de la ligne médiane. Quelques petites vers les marges.
		4° Une bande de chaque côté de la ligne médiane.
		5° Une bande entre chaque faisceau, jamais au-dessus.
		6° Une bande entre les faisceaux primaires, au-dessus des faisceaux tertiaires.
B. Aux deux faces		7° Une bande de chaque côté de la carène mais à la partie inférieure de la feuille seulement.
		8° Bandes opposées.
		9° Bandes alternes.

Une observation très-délicate établit que c'est aux propriétés hygrométriques des cellules bulliformes que sont dus les plissements et circonvolutions que présentent en partie ou en totalité les limbes des feuilles chez les Graminées. M. Duval-Jouve a l'honneur de cette intéressante découverte.

Faisceaux fibro-vasculaires. — Un faisceau complet ou primaire se compose de 2, rarement 4 gros vaisseaux ponctués ou rayés en ligne parallèle à la face inférieure du limbe, d'un groupe de très-petits vaisseaux réticulés et ponctués, aréolés, séparant les précédents et en nombre très-variable. Au-dessus et vers la face supérieure et sur la ligne médiane, un ou plusieurs vaisseaux annelés; à l'opposé, et toujours sur la ligne médiane, un groupe de cellules à parois grillagées. Cet ensemble est circonscrit en totalité ou en partie par une couche de cellules à parois jaune clair et que l'on peut assimiler à l'assise limite, membrane protectrice de M. Van Tieghem. Chez les faisceaux secondaires, les vaisseaux annelés disparaissent. En outre, chez les faisceaux tertiaires, les gros vaisseaux se réduisent à un cordon de petits vaisseaux ponctués. Ceci établi, les feuilles de graminées peuvent présenter les diverses dispositions suivantes : 1° à la nervure médiane, un faisceau primaire ; aux nervures latérales saillantes, des primaires et des secondaires ; aux petites nervures, des tertiaires ; 2° seulement des primaires et des secondaires ; 3° un primaire sur la carène, des tertiaires sur les parties latérales; 4° des rudimentaires seulement.

Tissu fibreux hypodermique. — Ce tissu, constitué par des masses de fibres dites libériennes, est réparti en groupes isolés, lesquels, à l'exception des deux marginaux, sont situés au-dessus et surtout au-dessous des faisceaux fibro-vasculaires, soit en contact immédiat avec eux, soit séparés par des assises de parenchyme. En règle générale, il peut se présenter des faisceaux fibro-vasculaires sans accompagnement de fibres libériennes. Jamais ces dernières ne se rencontrent sans être accompagnées de quelques vaisseaux. Voici

maintenant les diverses dispositions que peut offrir ce tissu : 1° à peine une trace sous le faisceau médian ; 2° un groupe à la carène et à chaque marge ; des traces vis-à-vis des autres faisceaux ; 3° groupes à la carène et aux marges, ou même assise continue, mais à la face inférieure seulement ; 4° groupes au-dessus et au-dessous des faisceaux primaires seuls ; 5° groupes au-dessus et au-dessous de chaque faisceau, mais non contigus ; 6° idem, mais contigus ; 7° groupes envahissant le mésophylle pour la plus grande partie.

M. Duval-Jouve a constaté, à propos de ce tissu, un fait remarquable. Les expositions sèches et chaudes en favorisent le développement.

Parenchyme. — Il se présente sous trois formes : 1° cellules à chlorophylle ; 2° cellules simples incolores, dans certaines espèces seulement ; 3° cellules étoilées ou rameuses, chez les espèces aquatiques.

Le parenchyme vert affecte plusieurs dispositions : 1° il est répandu entre les faisceaux en masses continues et uniformes ; 2° sur les espèces à grosses nervures, il constitue des bandes latérales aux faisceaux ; 3° les masses situées entre les faisceaux ont du tissu incolore à leur centre ; 4° il entoure chez les espèces où il y en a, les canaux aérifères intérieurs ; 5° certaines cellules renferment la chlorophylle à l'état de gelée verte, d'autres la contiennent à l'état granulifère ; mais, sous ces deux formes, elles constituent une enveloppe cylindrique des faisceaux.

Le parenchyme incolore, quand il existe, offre les variations suivantes : 1° quelques cellules incolores sur le flanc des faisceaux ; 2° il forme une assise plus ou moins complète et contiguë à l'assise limite ; 3° il s'étend en dehors de l'assise limite en dessus et au-dessous jusqu'aux groupes fibreux ; 4° une masse plus ou moins forte à la côte médiane au-dessus des faisceaux ; 5° de la côte médiane il s'étend à toute la surface supérieure du limbe ; 6° outre celle de la côte médiane, une bande incolore alterne avec les faisceaux, s'étend verticalement d'un épiderme à l'autre ; 7° il sépare dans la côte médiane les canaux aérifères ; 8° latéralement il s'étend entre les faisceaux là où se développent les canaux aérifères ; 9° latéralement il sépare les canaux aérifères.

Tissu étoilé. La particularité la plus remarquable que présente ce tissu est celle ci : chez le *Glyceria fluitans* dont les feuilles inférieures seules flottent à la surface de l'eau, ces feuilles sont planes et sans carène : les feuilles aériennes sont fortement carénées. Aussi si l'on détache une de ces dernières, et qu'on place la face supérieure du limbe sur l'eau, il se retourne brusquement et tourne cette face supérieure vers le ciel. Or, le développement extérieur de la carène est dû à celui intérieur du tissu étoilé.

Vous pouvez, dès à présent, Messieurs, juger même d'après cette rapide analyse du travail de M. Duval-Jouve, des combinaisons variées que peuvent offrir les divers tissus chez les feuilles des graminées. Vous pouvez comprendre comment il est possible que chaque espèce ait son faciès propre qui la distingue nettement de toute autre. En tenant compte des différentes formes de tissus, de leur distibution dans la feuille, de leurs rapports les uns avec les autres, M. Duval-Jouve a pu préciser le type histotaxique de chacune des espèces qu'il a décrites et qui comprennent déjà un grand nombre de Graminées. Si, en considérant combien il reste encore à étudier, l'on ne peut pas encore affirmer que la méthode histotaxique résoudra tous les problèmes re-

latifs à la distinction de l'espèce, on peut dire qu'elle est en bonne voie et qu'elle a déjà fait ses preuves. Il est juste de reconnaître que son application est délicate et que l'on ne rencontre pas toujours des observateurs aussi exercés que M. Duval-Jouve. La question toutefois n'est pas là, suivant nous. Alors même qu'elle ne résoudrait pas tous les problèmes relatifs à l'espèce, elle nous fera pénétrer plus qu'on ne l'avait fait jusqu'alors dans la connaissance de la structure intime des végétaux. Au lieu de considérations générales, elle aborde les détails de l'organisation individuelle et analyse chaque végétal cellule par cellule pour ainsi dire.

Avec son secours, nous ne connaîtrons pas seulement les divers végétaux par leurs caractères extérieurs, par leur différence de configuration externe, nous pourrons reconstruire chaque individualité pièce à pièce, étant connu l'agencement de ses divers éléments organiques. Dans beaucoup de cas, elle est appelée à remplacer la méthode ordinaire. S'il est prouvé, en effet, qu'avec son aide, l'examen d'une portion minime, d'un fragment de feuille, ou de tige, rend possible la détermination précise de l'espèce, elle sera seule efficace lorsque nous aurons sous les yeux des plantes incomplètes et privées d'un grand nombre de leurs caractères.

Sous ces divers points de vue, la méthode histotaxique se recommande au premier chef, et dût-elle ne pas tenir toutes ses promesses, elle n'en aurait pas moins introduit dans l'organographie botanique une foule de données nouvelles et de faits intéressants à connaître.

3° M. Cusin annonce qu'il a commencé ses conférences dimanche dernier.

M. le président, à ce sujet, fait appel au zèle des jeunes botanistes et remercie au nom de la Société M. Cusin du dévoûment qu'il ne cesse de déployer pour l'instruction de ses jeunes confrères.

4° M. Saint-Lager demande la parole pour faire une rectification :

Dans la communication que j'ai faite, à la séance du 13 janvier 1876, relativement à l'*influence chimique du sol sur les plantes*, j'ai mis M. Contejean au nombre des botanistes qui ont soutenu que, dans la grande majorité des cas, les terrains influent sur la dispersion des espèces végétales par leurs propriétés physiques et nullement par leur composition chimique, si ce n'est lorsque ces terrains contiennent des sels très-solubles, comme le sel marin et les sels ammoniacaux.

M. Contejean, dans son *Enumération des plantes vasculaires des environs de Montbéliard* (Mém. de la Soc. d'Émulation du Doubs, 1853-1854), avait en effet soutenu cette opinion, à l'exemple de son maître Thurmann. J'aurais dû ajouter que le savant professeur de la Faculté des sciences de Poitiers, avec

une bonne foi qui fait le plus grand honneur à son caractère, est venu déclarer qu'il s'était trompé et, dans deux Mémoires intitulés : *De l'influence du terrain sur la végétation* (1), a victorieusement réfuté les assertions de Thurmann et démontré que le carbonate de chaux exerce sur la dispersion des plantes une influence tout aussi évidente que celle du sel marin et incomparablement plus importante, puisque les roches calcaires entrent pour une part considérable dans la constitution de l'écorce terrestre.

Cependant il reste encore une lacune dans l'argumentation de M. Contejean, car il a laissé sans réponse l'objection faite par Thurmann à la doctrine de l'influence chimique, à propos de la présence des *Betula alba, Luzula albida, Arnica montana, Sarothamnus scoparius* et *Digitalis purpurea* sur les calcaires dolomitiques de l'Alb du Wurtemberg.

Il résulte des recherches que j'ai faites sur ce sujet que les espèces silicicoles que je viens d'énumérer se trouvent exclusivement dans les parties de l'Alb du Wurtemberg où les calcaires jurassiques, et notamment les couches portlandiennes, sont recouverts de sables quartzeux presque entièrement dépourvus de carbonate de chaux et superposés à des argiles onctueuses associées à des minerais de fer (Bohnerz des géologues allemands; couches sidérolithiques des géologues français). Les calcaires dans les fentes et les cavités desquels sont déposés ces sables et argiles sont eux-mêmes silicifiés et ont été souvent transformés en jaspes faisant feu au briquet.

M. Contejean, reprenant la classification de quelques botanistes allemands qui divisaient les plantes en *kalkliebe* et *kalkfeindliche*, distingue : 1° des espèces *calcicoles* qui, ayant besoin de carbonate de chaux, se fixent de préférence sur les sols qui contiennent cet élément; 2° des espèces *calcifuges*, auxquelles le carbonate de chaux est nuisible, et qui, par conséquent ne peuvent vivre et prospérer que sur les terrains non calcaires, comme le sont la plupart des sols siliceux et tourbeux. D'après M. Contejean, il n'est pas prouvé que la potasse et l'acide silicique des sols siliceux exercent sur la dispersion naturelle des plantes l'influence qu'on ne peut s'empêcher de refuser à la chaux et au sel marin.

(1) *Ann. des sc. natur.*, 5e série, t. XX et 6e série, t. II.

Vous savez que telle n'est pas ma manière de voir et que, suivant moi, les espèces *silicicoles* (*calcifuges* de M. Contejean) se subdivisent en *kaliphiles* qui ont besoin de potasse, ce sont les plus nombreuses; et *siliciphiles* qui recherchent surtout l'acide silicique, comme les Équisétacées et les Diatomées.

Mais je ne veux pas actuellement traiter à fond cette question et je me borne à constater l'heureuse conversion à la doctrine de l'influence chimique du sol d'un savant distingué par l'étendue de ses connaissances en botanique, en chimie et en géologie.

5° M. Saint-Lager présente à la Société des échantillons de mousses envoyés par M. Paillot.

La séance est levée.

SÉANCE DU 9 MARS 1876

Le procès-verbal de la dernière séance est lu par M. Roux, et sa rédaction adoptée.

Présentation de membres.

M. Gacogne présente comme membre correspondant M. l'abbé Brun, curé de la Bessée-sur-Durance, qui, depuis de longues années, consacre ses loisirs à l'histoire naturelle, et spécialement à l'étude des plantes et des insectes. M. Brun offre à la Société un opuscule intitulé : *Guide du Botaniste et du Coléoptérologue au mont Viso*, et annonce qu'il se met à la disposition de ceux de nos collègues qui visiteront la Vallouise ou le Queyras, en les accompagnant dans leurs herborisations ou en leur fournissant des renseignements sur les localités à explorer. M. Brun se propose aussi de récolter, pendant cette année, les plantes rares des montagnes qui avoisinent sa résidence, pour enrichir l'herbier de notre Société botanique.

M. l'abbé Brun est à l'unanimité admis comme membre correspondant.

Communications :

1° M. Therry rend compte d'excursions cryptogamiques qu'il a faites dernièrement à Sathonay et dans les environs de Bessenay; notre collègue fait passer sous les yeux des mem-

bres de la Société un très-grand nombre d'échantillons de Champignons, Lichens et Algues provenant de ces localités.

Cryptogames récoltés à Bessenay dans un petit vallon près la route de Saint-Bonnet :

Badhamia?..., *Dædalea quercina*, *Pleurotus mitis* sur un tronc d'orme; *Agaricus stypticus*, *Leptogium lacerum*; *Diplodia inquinans* West., sur brindille d'orme; *Clitocybe vibecinus* Fr., dans bois ombragé; *Stilbospora macrosperma* sur charme; *Telephora quercinum* sur vieux chêne abattu; *Polyporus adustus*, *Diatrype disciformis*, *Stictis versicolor*, *Peziza rufo-olivacea*; *Tremella glandulosa* sur branche de chêne; *Radulum orbiculare*, *Rhizomorpha subcorticalis*, *Lecanora aurantiaca*, *Stereum acerinum*, *Colpoma quercinum*, *etc.*

Cryptogames provenant du vallon de Sathonay : *Psilonia gilva* sur feuilles d'*Helleborus fœtidus*; *Lenzites betulina*, *Barbula unguiculata*, *Fusisporium roseum*, *Peziza quercina*, *Corticium quercinum*, *Polyporus nigrescens* recueilli par M. le docteur Thévenon.

2° M. Debat demande la parole pour proposer à la Société botanique de Lyon de demander l'autorisation de faire un ou plusieurs cours municipaux de Botanique, analogues à celui que professe déjà M. Noguès sur la géologie. Si les finances de la Ville étaient insuffisantes, la Société pourrait renoncer momentanément à une subvention, et il se trouvera certainement des conférenciers assez dévoués pour faire ces cours gratuitement.

Après une discussion à laquelle prennent part MM. Sargnon, Cusin, Therry, Debat, Gacogne et Saint-Lager, et sur la demande de M. Therry, la discussion de la proposition de M. Debat est renvoyée à la prochaine séance.

Sur les plantes carnivores.

3° M. Debat entretient ensuite la Société d'une question encore peu connue et que des travaux récents ont mise à l'ordre du jour : il s'agit des *plantes carnivores* que M. Darwin a récemment étudiées dans les *Insectivorous plants*, ouvrage qui n'est pas encore traduit en français. Les *Dionea muscipula*, *Drosera rotundifolia*, les *Nepenthes*, les *Utricularia*, etc. sont successivement passés en revue par M. Debat, qui, d'après les travaux analysés, conclut à la possibilité de l'alimentation de certaines plantes par la viande crue ou les insectes.

4° M. Gab. Roux, à la suite de la précédente communication, analyse brièvement certains chapitres très-intéressants du

livre de Darwin, tels que le chap. III, qui traite de l'aggrégation du protoplasma dans les cellules des tentacules du *Drosera;* le chap. IX, dans lequel il est question des effets de certains alcaloïdes, sur les mouvements de ces tentacules, en insistant sur les faits curieux fournis à l'histoire de l'action des poisons sur l'organisme vivant; le chap. XVII qui traite des *Utricularia*, et dans lequel M. Darwin prouve que les vésicules des Utriculaires ne digèrent pas les matières animales, mais absorbent les produits de leur décomposition, etc. (1).

5° ANALYSE DU BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE, 1875, t. XXII, (14 mai — 17 déc.), par M. A. Magnin.

Je crois devoir commencer cette analyse en vous parlant d'abord de la note de M. Loret sur les *Bulbes pédicellés du Tulipa sylvestris* (p. 186), note suggérée par la lecture d'une communication faite dans nos *Annales* (t. II, p. 85), et due à M. Teissonnier. Notre collègue, en rappelant le curieux mode de végétation souterraine du *Tulipa sylvestris* (2) observé par lui dans les environs de Grand'Croix, avait dit que les radicules des bulbes ou faux stolons « arrivent de bulbe en racine et de racine en bulbe à un mètre et plus de profondeur. » M. Loret a étudié de près ces singuliers organes, et il est d'avis de modifier ainsi la fin de la phrase de M. Teissonnier : « Arrivent de bulbe en feuille et de feuille en bulbe à une grande profondeur. » C'est qu'en effet, comme l'avaient déjà vu, du reste, MM. Cosson et Germain de Saint-Pierre, les faux stolons, qui supportent les singuliers bulbes, *en forme de pipe*, ne sont autre chose que « la partie « inférieure d'une feuille qui, avant de s'élever pour former le limbe aérien, « s'atténue au-dessous de sa base en un prolongement pétioliforme..... Ce « pétiole souterrain finit par se renfler à son extrémité inférieure en un « bulbe nouveau qui, dès l'année suivante, présente à son tour le même « phénomène. »

M. Germain de Saint-Pierre complète cette communication en rappelant (p. 188) ce qu'il a dit de ces mêmes organes dans son *Nouveau dictionnaire de botanique* (pp. 165, 166) : pour lui, l'organe filiforme, qui constitue le pédicelle des bulbes « est une *véritable feuille fermée en gaîne*..... Cette « feuille tubuleuse se termine par un limbe qui constitue la tunique externe « du caïeu dit pédicellé, etc. »

---

(1) C'est par erreur que l'analyse du livre de M. Darwin, par notre collègue M. Grenier, a été indiquée comme lue à la séance du 10 février dernier; à cause de son importance, la rédaction a cru devoir l'insérer, par anticipation, en *appendice*, à la fin du fascicule.

(2) Consulter aussi sur le même sujet :
A. Méhu : Sur le *Tulipa sylvestris* des vignes de Romanèche (*Ann. Soc. bot. de Lyon*, t. I, p. 78).
H. Perret : Note sur les Tulipes du Lyonnais (*Ann. Soc. bot. de Lyon*, t. III, p. 94).

A la morphologie appartiennent encore : la note de M. Casimir de Candolle sur les *Embryons velus* (p. 229), faits rares et intéressants observés et étudiés par ce botaniste chez diverses espèces océaniennes d'*Epicharis (E. rosea* Baill., *Lessertiana* A Juss., *pachypoda* Baill.), de *Trachilia* du Brésil (*Tr. Clausseni, silvatica, Barraensis*) et l'*Aglaia eleagnoidea* de l'Australie, plantes appartenant toutes à la famille des Méliacées — La communication de M. Germain de Saint-Pierre sur les *Hybrides à divers degrés développés spontanément entre le* Primula officinalis *mère et le* P. grandiflora *var.* hortensis *père ;* hybrides observés dans une prairie de sa propriété de Bessay (Nièvre), à proximité du parc où l'on cultive en bordures une collection des plus jolies variations du *Pr. hortensis*. Ces hybrides présentaient une série graduée de coloration, de forme et de dimension, diversités pouvant s'expliquer soit par l'hypothèse d'une hybridation entre les espèces typiques père et mère à divers degrés, soit parce que ces spécimens appartiendraient à des générations différentes (pp. 184, 185).

L'anatomie pathologique est représentée par une note remarquable de M. Max. Cornu sur l'*Altération des radicelles de la vigne sous l'influence du Phylloxera vastatrix* (p. 290).

En voici la substance :

Fixation de l'insecte vis à-vis du point végétatif de la radicelle ; arrêt de développement des éléments placés sous lui, hypertrophie des points voisins : d'où courbure et renflement de la radicelle en forme de crochet ; les conséquences physiologiques de ces lésions sont la mortification du tissu périphérique, puis du cylindre central, destruction complète de la radicelle, d'où impossibilité pour la plante d'absorber et mort du végétal.

Deux communications de physiologie végétale intéresseront ceux de nos collègues qui s'occupent de cette branche de la science. C'est d'abord un mémoire de M. Cauvet sur l'*Absorption des liquides colorés par les racines* (pp. 200, 234) ; des nombreuses expériences effectuées sur des Jacinthes, des Ognons, de jeunes plants de Pois et d'Orge, avec des solutions colorées par la Cochenille, l'Orseille, le Safran, le Campêche ou le suc du *Phytolacca*, M. Cauvet conclut : « que les racines *physiologiquement saines* n'absorbent « pas les liqueurs colorées; que leur immersion dans ces liqueurs amènent « fatalement leur destruction ; qu'on ne peut enfin tirer de ces sortes d'expé- « riences aucun renseignement positif sur la marche des sucs. » M. Cauvet insiste aussi sur l'influence manifestement nocive de la Cochenille et du *Phytolacca* sur les racines.

Le second mémoire de physiologie a pour titre : *Recherches sur la végétation des feuilles détachées du rameau* et est dû à M. Em. Mer (p. 211). En continuant ses recherches sur la glycogénèse dans le règne végétal, par l'étude de la végétation des feuilles *isolées*, M. Mer est arrivé aux résultats suivants : « La feuille peut, par son activité propre, produire de l'amidon ; « cette substance, formée dans le limbe, s'écoule par le pétiole, en vertu « d'une force encore inconnue et malgré la pesanteur ; en s'accumulant dans « les tissus d'une feuille détachée, elle lui permet, dans certains cas, de vivre « plus longtemps que si elle était restée fixée au rameau. Une feuille peut « donc être considérée comme un organisme se suffisant à lui-même et « capable parfois d'assurer la perpétuité de l'espèce (*Begonia*). »

Un certain nombre de notes concernent la végétation de notre bassin rhodanien ; ce sont : *Note sur l'Althenia filiformis rencontré avec l'A. Barrandonii*, par M. J. Duval-Jouve (p. 233), dans les mares saumâtres des Onglous ; *sur les Scleropoa rigida et hemipoa*, des environs de Montpellier (p. 310) ; *Note sur quelques plantes récoltées en* 1875, par le même botaniste (p. 285), renfermant des observations fort intéressantes sur le *Juncus Thomasinii* Parl. de Palavas, les variétés *velutinus* de diverses graminées (*Bromus arvensis, sterilis, maximus, rubens*, etc., *Vulpia, Festuca*), le *Polypogon littorale* considéré par Clauson comme un hybride des *Polypogon monspeliense* et *Agrostis alba*, le *Triticum acutum* D. C. également hybride des *Tr. junceum* L. et *Tr. littorale* Host., les *Triticum Rouxii, Pouzolzii*, etc. Et enfin une *Herborisation aux îles de Leucate, près Narbonne*, par. M. Gautier (p. 300).

Signalons aussi aux Rhodophiles la description de cinq espèces nouvelles de Roses, par M. G. Rouy : *R. alpicola*, d'Huez-en-Oisans (Isère) ; *R. recognita*, de la Côte-d'Or, de la Saône-et Loire ; *R. rothomagensis, R. elatior, R. lœvipes* (p. 295).

Les mycologues enfin consulteront avec intérêt la note de M. Roumeguère sur la *Synonymie et l'aire de végétation de l'Agaricus Palomet* Thr. (p. 223), et le mémoire suivant, de M. Van Tieghem : *Sur la structure et le mode de déhiscence du sporange des Pilobolées, et sur deux espèces nouvelles de Pilobolus* (p. 274).

La séance est levée.

SÉANCE DU 23 MARS 1876

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Correspondance :

M. l'abbé Brun remercie, par lettre, la Société de son admission.

La Société a reçu :

1° *Mémoires de la Société académique de Maine-et-Loire*, t. XXII et XXIII, 1875 ;

2° *Annales de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault.*

L'ordre du jour appelle l'examen de la proposition de M. Debat, relativement à l'institution de cours municipaux de botanique.

Après une courte discussion, une commission composée de MM. Debat, Cusin, Guillaud, Sargnon et Saint-Lager est nommée pour étudier la question.

Communications :

1° M. Cusin entretient la Société des caractères différentiels qui distinguent les diverses espèces de *Typha* suivantes : *T. minima* Hopp., *T. lugdunensis* Chab.; *T. gracilis* Jord., *T. Martini* Jord. ; M. Cusin invite ses collègues de la Société à rechercher au mois de mai, sur les bords et dans les îles du Rhône, surtout en amont de Lyon, ces différents types qui y ont été signalés par nos botanistes lyonnais.

2° CONSIDÉRATIONS SUR LA VÉGÉTATION DU VALAIS, par M. le Dr Saint-Lager :

Au mois d'août dernier, j'ai fait une herborisation dans le Valais, principalement dans les vallées de Saint-Nicolas, Zermatt, Saas, Louèche-les-Bains, au pied de la Gemmi, et enfin vers le glacier du Rhône et le Grimsel.

Je ne vous ferai pas actuellement un récit de cette excursion que j'ai le projet de recommencer l'an prochain ; je me bornerai à vous présenter quelques considérations générales sur la Flore du Valais dont la beauté incomparable a, depuis longtemps, attiré les botanistes, et qui est bien connue grâce aux recherches de Murith, Thomas, Gaudin, Rapin, Rion, Ritz et Wolf.

Le beau développement de la Flore alpine dans le Valais résulte assurément de la hauteur considérable et de l'étendue des chaînes montagneuses qui, sur une longueur de 40 kilomètres, limitent de chaque côté la vallée du Rhône, depuis les sources du fleuve à la Furca jusqu'à son embouchure dans le lac Léman.

Le tableau suivant indique les altitudes des principales sommités du Valais.

CHAINE MÉRIDIONALE	mètres.	CHAINE SEPTENTRIONALE	mètres.
Dent-du-Midi	3,285	Diablerets	3,251
Mont Vélan	3,765	Wildhorn	3,268
— Combin	4,390	Aletschhorn	3,822
— Collon	3,644	Finsteraarhorn	4,275
— Cervin	4,482	Oberaarhorn	3,634
— Rose	4,638	Galenstock	3,597
— Blindenhorn	3,882		

Toutes ces sommités, et beaucoup d'autres que je ne cite pas,

s'élèvent au-dessus de la limite extrême de la végétation, laquelle est à 3,000 mètres environ.

Mais on comprend que, entre ce dernier niveau et le point le plus bas du thalweg de la vallée du Rhône qui est vers le lac Léman à 300 mètres, il existe une série de zones climatériques et botaniques superposées les unes aux autres qui offrent successivement, depuis avril jusqu'à septembre, un sujet, pour ainsi dire, perpétuel d'observation.

On distingue dans le Valais, comme dans la plupart des grandes vallées montagneuses, quatre zones de végétation bien distinctes : les cultures de la plaine, les forêts de sapins, les pâturages et enfin les rochers et les moraines des glaciers.

Je n'ai pas besoin de dire que, sauf pendant les mois de juin, juillet et août, le climat de la région des rochers et des pâturages est extrêmement froid. Ce qui est moins connu, c'est que le climat du bas Valais, surtout entre Martigny et Sierre, est beaucoup plus chaud que celui des autres vallées de la Suisse, de la Savoie et du Dauphiné septentrional, et présente quelque ressemblance avec celui des environs de Gap. Les vignobles de Fully, Saillon, Sion et Sierre, exposés en plein midi, produisent des vins blancs généreux, quoique moins exquis que celui du célèbre crû d'Yvorne, situé plus bas dans la partie vaudoise de la vallée du Rhône, non loin d'Aigle.

A Sion, sur les monticules pittoresques de Valère et Tourbillon, ainsi qu'à Saint-Léonard, on a depuis longtemps acclimaté *Opuntia vulgaris*, *Punica granatum*, *Laurus nobilis*, *Telephium Imperati*, *Rhus cotinus*, *Ficus carica*.

Voici d'ailleurs une liste d'espèces méridionales ou thermophiles, dont l'indigénat dans le bas Valais prouve la douceur de la température de ce pays, aussi bien que pourraient le faire des observations thermométriques :

Clematis recta.
Adonis autumnalis.
— *æstivalis.*
— *flammea.*
Glaucium luteum.
— *corniculatum.*
Clypeola jonthlaspi.
Vesicaria utriculata.
Calepina Corvini.
Neslia paniculata.
Isatis tinctoria.
Buffonia macrosperma.
Helianthemum salicifolium.
Ruta graveolens.
Genista radiata.
Trigonella monspeliaca.
Vicia Gerardi.
Rubia tinctorum.
Potentilla recta.
Telephium Imperati.

Lonicera etrusca.
Centranthus ruber.
Achillea tomentosa.
Silybum Marianum.
Xeranthemum inapertum.
Lactuca viminea.
Hyssopus officinalis.
Rosmarinus officinalis.
Androsace maxima.
Cyclamen neapolitanum.
Stipa pennata.
— *capillata.*
Sclerochloa dura.

La région des sapins ne présente rien de particulier dans le Valais et ressemble à celle de toutes les vallées des pays de montagne.

La région des pâturages et des rochers est, sans contredit, la plus riche et la plus intéressante au point de vue du nombre et de la variété des espèces. Il serait évidemment trop long de faire l'énumération de toutes ces richesses ; je veux seulement appeler votre attention sur quelques espèces remarquables des vallées de Saas et de Zermatt qui manquent à nos Alpes françaises, notamment : *Astragalus exscapus*, *Linnœa borealis*, *Ononis altissima*, *Potentilla thuringiaca*, *Saxifraga Seguieri*, *Senecio uniflorus*, *Hieracium alpicola*, *Achillea hybrida*, *Onosma helveticum*, *Androsace chamæjasme*, *Soldanella pusilla*, *Rhododendron hirsutum*, *Pleurogyne carinthiaca*, *Poa concinna*, *Avena Cavanillesii* et *Phleum commutatum*.

Je signale aussi plusieurs espèces du Valais qu'on ne trouve en France que dans les Alpes de la Savoie, et dont j'ai déjà parlé dans une précédente notice (1). Ce sont : *Matthiola varia*, *Phaca frigida*, *Genista ovata*, *Potentilla ambigua*, *Peucedanum austriacum*, *Valeriana celtica*, *Crepis jubata*, *Senecio cordatus*, *Achillea moschata*, *Saussurea alpina*, *Pedicularis recutita*, *Kobresia caricina*, *Carex juncifolia*, *C. lagopina*, *C. microglochin*, *Sesleria disticha*. Cette dernière graminée se trouve dans les Pyrénées françaises et paraît manquer à nos Alpes.

La Flore du Valais présente aussi un intérêt particulier au point de vue des relations qui existent entre la végétation et la nature des terrains. Ainsi, par exemple, il est digne de remarque que les espèces calcicoles sont surtout abondantes dans la partie de la chaîne septentrionale qui s'étend entre la Dent-de-Morcles et la Gemmi et qui est constituée par les cal-

(1) *Ann.* 3e année, n° 1, 1874-75, p. 4.

caires jurassiques, auxquels succèdent, sur le versant bernois et vaudois, les macignos et schistes du flysch, ainsi que les calcaires nummulitiques.

Les espèces silicicoles remplacent les calcicoles dans la chaîne septentrionale, depuis le Mainghorn jusqu'au Grimsel, et dominent aussi dans les parties supérieures de la chaîne méridionale, où se trouvent les gneiss, granites, schistes chloriteux et houillers. Dans les parties inférieures de la chaîne méridionale, le terrain houiller alterne fréquemment avec les marnes irisées, les cargneules, les dolomies et les gypses du trias, d'où résulte une grande variété dans la Flore de la région basse du Valais.

Dans ce simple aperçu, je n'ai pas eu la prétention de tracer un tableau de la riche végétation du Valais, j'ai voulu seulement vous donner une idée des étonnants contrastes qu'offre cette admirable partie de la vallée du Rhône dans laquelle, pendant la même journée, le botaniste peut cueillir des plantes appartenant aux régions méridionales de la France, et, quelques heures après, les espèces arctiques qui se plaisent au voisinage des neiges éternelles.

Après cette communication, M. Saint-Lager fait passer sous les yeux des Sociétaires présents les principales espèces de la Flore valaisanne.

La séance est levée.

SÉANCE DU 6 AVRIL 1876

Le procès-verbal est lu et adopté.

M. l'abbé Boullu, présenté à la dernière séance par MM. Sargnon et Saint-Lager, est admis comme membre titulaire.

M. Ant. Magnin présente à la Société les ouvrages suivants, reçus depuis la dernière séance :

1° *Bulletin de la Soc. bot. de France*, table du tome XIX (1872) ;

2° *Revue savoisienne*, 1876, n° 3 ; ce numéro contient un article de M. T. Lacroix sur la culture de la vigne et la vinification dans le Mâconnais ;

3° *Note sur l'*Agaricus craterellus, *Dr. et Lev. à propos de la dernière édition de l'*Epicrisis *de M. Fries. — Note sur l'organe femelle du* Lepiota cepœstipes, par M. Jules de Seynes (tirage à part du *Bull. Soc. bot. de France*, 1875, pp. 87, 99), offertes par l'auteur à notre Société.

La première de ces notes a trait à l'*Agaricus craterellus* Dur. Lev.,

qu'Elias Fries, dans sa nouvelle édition de l'*Epicrisis*, considère comme une forme de l'un ou de l'autre des deux Pleurotes voisins suivants : *Ag. perpusillus* Lumn. et *Ag. chioneus* Pers. M. de Seynes combat cette manière de voir, d'après les observations qu'il a eu l'occasion de faire sur des individus vivants récoltés dans les Cévennes, et, pour lui, « parmi ces impercep- « tibles Pleurotes encore si mal connus, l'*Ag. craterellus* est un des types les mieux caractérisés. »

Dans la deuxième note, M. de Seynes rend compte d'observations qui vous intéresseront doublement : d'abord, parce qu'elles se rapportent à l'étude d'organes peu connus, les organes sexuels des champignons supérieurs ; ensuite, parce que la découverte de notre savant correspondant a été faite à Lyon, lors de la session de l'Association française pour l'avancement des sciences. Dans une visite faite par la section de botanique aux serres du Parc de la Tête d'Or, M. de Seynes trouva dans les serres, sur la tannée, des échantillons d'*Agaricus cepæstipes*, adhérents à un mycelium d'un développement remarquable ; l'occasion parut favorable pour rechercher l'appareil fécondateur qui, comme on le sait, doit se trouver sur le mycelium, organe généralement fugace. L'examen fit reconnaître à M. de Seynes un corps arrondi, pédicellé, ressemblant tout à fait au *carpogone*, découvert par M. Van Tieghem sur le mycelium de certains Coprins ; cependant le carpogone de l'*Ag. cepæstipes* présente avec ce dernier quelques différences, portant surtout sur le trichogyne et la segmentation du protoplasma.

Communications :

1° M. le Dr Guillaud fait passer sous les yeux des membres de la Société un pied de *Thlaspi virens* Jord. provenant du Pilat ; l'échantillon cultivé dans un pot est garni de fleurs et de siliques caractéristiques.

2° M. Sargnon entretient la Société des discussions soulevées par la question des *Plantes carnivores* ; dès l'apparition du livre de M. Darwin, une vive polémique s'est engagée et a donné naissance à de nombreux articles publiés dans les revues anglaises, belges, françaises et allemandes : deux camps se sont formés, les uns soutenant la possibilité pour certaines plantes d'absorber ou tout au moins de digérer les matières animales ; d'autres ne voulant voir dans les expériences rapportées autre chose qu'une simple décomposition ; parmi ces derniers se distinguent MM. Ed. Morren, Bellynck, etc. M. Sargnon expose leurs principaux arguments.

Une discussion s'engage, à la suite de cette communication, entre MM. Debat, Vivian-Morel, Sargnon, Saint-Lager.

M. Debat dit qu'il a été surtout frappé de ce fait important

que les plantes deviennent, dit-on, plus vigoureuses après l'absorption des particules animales.

M. Sargnon répond que ce fait vient d'être nié par M. Morren.

M. Saint-Lager ne peut pas comprendre que des naturalistes aient pu même soupçonner que certaines plantes se nourrissent à la manière des animaux. Cette antinomie monstrueuse ne pourrait être d'ailleurs admise qu'après des preuves surabondantes, qui jusqu'ici ont fait défaut.

Nous savons tous que le rôle des végétaux dans la nature est de fabriquer la matière organique au moyen de l'eau, de l'acide carbonique et de quelques sels. Prétendre que quelques plantes, si minime qu'en soit le nombre, ont besoin, pour fabriquer la matière organique, de trouver celle-ci déjà toute formée, c'est là un cercle vicieux inadmissible.

Du reste, que font les agriculteurs lorsqu'ils veulent utiliser des matières organiques de nulle valeur pour la fabrication du fumier? ils les disposent en tas et les laissent fermenter et se décomposer, de manière que, enfouies dans le sol, ces matières organiques se résolvent en eau, en acide carbonique et en ammoniaque, c'est-à-dire en éléments minéraux.

M. Saint-Lager maintient donc que l'alimentation des plantes est essentiellement minérale, et qu'il ne suffit pas, pour renverser cette vérité fondamentale de la physiologie végétale, de constater que les sucs visqueux, qui font de quelques plantes des *Gobe-mouches*, jouissent, en une certaine mesure, du pouvoir digestif qui est si développé dans le suc gastrique et que possèdent, à un degré variable, tous les liquides contenant à la fois un acide et une matière azotée, albuminoïde et fermentescible.

Avant d'admettre une pareille doctrine, dit-il en terminant, je demande qu'on prouve par des expériences nombreuses et bien faites que des Drosera, placés dans le sol tourbeux qui leur convient et mis à l'abri des insectes, sont morts d'inanition. Que si, au contraire, ces Drosera peuvent vivre très-bien sans recevoir d'insectes, il sera démontré qu'ils se nourrissent, comme toutes les autres plantes, des éléments qu'ils tirent de l'air, de l'eau et du sol (1).

(1) Dans un article remarquable, intitulé *Causerie botanique* (Revue des Sc. natur. t. V, 1876), M. Duval-Jouve nous apprend que l'introduction



M. Vivian-Morel conteste que les matières animales, soumises à l'action des sucs visqueux et plus ou moins digestifs excrétés par les plantes, soient absorbées par celles-ci.

M. Sargnon résume cette discussion en disant qu'il ressort de la polémique soulevée, que M. Darwin s'est peut-être trop hâté de tirer des conclusions si affirmatives d'expériences remarquables et très-ingénieuses, mais insuffisantes encore pour entraîner la conviction.

3° M. SAINT-LAGER présente à la Société des échantillons de *Buxbaumia aphylla* qu'il vient de récolter à Lentilly, où cette Mousse rare n'avait pas encore été trouvée. Les stations connues jusqu'ici dans les environs de Lyon sont : Chaponost sur les bords du Garon, Francheville au Gau, Tassin près de la cascade, et enfin Lentilly au Poirier.

4° M. A. MAGNIN donne quelques renseignements sur la session extraordinaire que la Société botanique de France tiendra cette année à Lyon ; la session s'ouvrira le 26 juin prochain,

---

des insectes dans l'organe-piége des *Aldrovandia* et *Utricularia*, loin de produire un effet nutritif, détermine au contraire un effet maladif et la mort rapide de l'organe. Canby avait déjà constaté que les feuilles de *Dionœa* ne peuvent supporter plus de deux applications de substances animales et meurent infailliblement à la troisième tentative.

Si, dit M. Duval-Jouve, on rapproche ce fait des résultats négatifs observés sur les *Drosera* et *Pinguicula* par MM. Tait et Morren qui, tous deux, n'ont pas trouvé que l'alimentation animale administrée aux susdites plantes ait produit des effets favorables, on serait tenté de croire que la doctrine de M. Darwin, au sujet des plantes dites carnivores, n'a aucun fondement solide. Cependant il ne faudrait pas tirer des conclusions trop absolues du fait de la mortification des parties qui ont subi le contact des insectes, car la fonction normale d'un organe peut être suivie du dépérissement de ce même organe. Si, en effet, on observe les racines des Graminées, des Cypéracées, des Joncées, etc., on voit que les poils absorbants des racines se flétrissent et meurent, ne laissant bientôt que le cylindre interne.

Quant à moi, bien que j'aie l'habitude d'accepter de confiance, et toujours avec le plus profond respect, les opinions de notre éminent collègue, j'ose dire qu'il n'y a pas parité entre le renouvellement incessant et physiologique des organes et la destruction prompte et accidentelle d'une feuille ou de tout autre organe par le fait de l'irritation qu'occasionne la présence d'un insecte ou d'un corps étranger quelconque. Assurément cette feuille aurait vécu longtemps, sans l'arrivée de l'hôte incommode qui lui a été apporté par hasard.

Je serais donc disposé à conclure des faits ci-dessus énoncés que les insectes déposés sur les feuilles et fleurs des plantes font le plus souvent mourir ces organes de mort violente et prématurée. Quoiqu'il soit hors de doute que les matières animales enfouies dans le sol et décomposées servent à la nutrition des végétaux, il reste encore à démontrer qu'elles ont la même utilité lorsqu'elles sont déposées à la surface des parties aériennes des plantes.

(Note ajoutée par M. Saint-Lager pendant l'impression.)

elle durera dix jours au maximum, et sera consacrée à l'exploration botanique des Dombes, du Bugey, du Pilat et du Forez.

Une herborisation est fixée pour dimanche prochain, à Francheville.

La séance est levée.

SÉANCE DU 20 AVRIL 1876

M. Magnin donne lecture :

1° Des procès-verbaux des séances des 23 mars et 6 avril dernier, dont la rédaction est adoptée après une rectification de M. Cusin ;

2° D'une lettre de M. Ochs, membre titulaire, résidant à Tenay, accompagnant un envoi de plantes récoltées aux environs de cette ville et offertes à la Société.

La Société a reçu depuis la dernière séance :

1° Liste des membres de la Société botanique de France et des Sociétés correspondantes ; notre Société n'y figure pas par un oubli qui sera réparé sur la réclamation du secrétaire ;

2° *Une excursion au mont Jura*, par M. F. Lacroix ; brochure offerte à la Société par l'auteur. Dans ce travail, lu à la séance du 26 août 1875 de l'Académie de Mâcon, notre collègue rend compte de l'excursion botanique qu'il a faite, avec deux autres de nos confrères MM. Fray et Gillot, au Reculet, au Colombier de Gex et à la Faucille ; M. Cusin veut bien se charger d'examiner ce rapport et de voir s'il renferme quelques indications nouvelles sur ces localités qui sont rarement explorées.

Communications :

1° M. Guichard donne lecture du compte-rendu suivant :

EXCURSION DU 9 AVRIL, 1876, A TASSIN, par M. Guichard.

Dans l'herborisation faite à Tassin dimanche dernier, sous la direction de M. Saint-Lager, onze personnes se sont trouvées au rendez-vous, fixé à la gare de Saint-Paul à 8 h. 50, d'où le chemin de fer nous transportait en 15 minutes à Tassin. De ce village à la rivière, nous avons récolté les *Veronica* dont je ne citerai que le *V. Buxbaumii* Ten., les *Lamium*, *Holosteum umbellatum* L., *Saxifraga tridactylites* L., *Potentilla verna* L., etc.; le *Stellaria apetala* était très-abondant, à l'exclusion du *S. media* Vill. que

nous n'avons presque pas rencontré dans cette localité. Le long de la rivière et dans la prairie : *Anemone nemorosa* L., *Cardamine hirsuta* L., *C. pratensis* L., *Primula grandiflora* Lamk., *P. officinalis* Jacq., *Pulmonaria angustifolia* L.; les *Ranunculus acris* L. et *bulbosus* L., commençaient à fleurir ; les *Viola Riviniana* Rchb. et *Reichenbachiana* Jord. étaient dans tout leur éclat ; c'était aussi le moment de récolter le *Carex præcox* Jacq. Pendant quelques minutes, nous quittons la rivière pour suivre la route ; nous rencontrons : *Turritis glabra* L., *Genista pilosa* L., *Orobus tuberosus* L., et bien d'autres plantes communes que je ne mentionne pas.

Au bas de la propriété de M. de Bissuel, nous sommes obligés de traverser la rivière sur une sorte de barrage formé de grosses pierres conservant dans leurs interstices une certaine épaisseur de vase et de débris végétaux plus ou moins décomposés ; cet endroit nous paraît propice pour acclimater une espèce rare que nous allons chercher à la Grande-Chartreuse ou au Pilat, et même, dans cette dernière localité, y est-elle cantonnée de manière à échapper facilement aux recherches : je veux parler de l'*Impatiens noli-tangere* L. ; nous en avons planté environ vingt pieds avec l'espoir qu'ils y prospéreront.

On nous objectera peut-être que la plante n'est pas à son altitude, qu'elle y peut végéter sans produire des fruits et des graines. A ces incrédules, nous répondrons que l'altitude a peu d'importance pour cette espèce ; nous savons, en effet, que l'*Impatiens* est spontanée à Chamelet, dans le canton du Bois-d'Oingt, d'où notre ami, M. Puvillaud, nous en a envoyé de nombreux échantillons qui atteignent une hauteur de 80 centimètres. Ce sont leurs graines qui, semées en pleine terre et en plein soleil dans le jardin de l'Ecole vétérinaire de Lyon, ont germé et fructifié, en 1875, et ont reproduit, en 1876, les jeunes plants introduits à Tassin ; cependant, je dois dire qu'à l'Ecole vétérinaire les plants n'ont porté que quelques rares grandes fleurs ; la fructification s'est du reste bien opérée.

Dans le bois de M. Rieussec, nous avons récolté : *Oxalis acetosella* L., *Arenaria trinervia* L., *Luzula campestris* D. C. et *maxima* D. C., *Adoxa moschatellina*; tout à fait au bord du ruisseau, le *Cerasus padus* D. C. montrait ses jolies grappes de fleurs blanches ; enfin, nous avons constaté que l'*Elodea canadensis* se propageait avec rapidité. Dans un petit jardin abandonné, nous avons trouvé quelques Morilles (*Morchella esculenta* Pers.), et le long d'un petit sentier, *Ranunculus auricomus* L. très abondant.

En outre de la Morille, nous avons rencontré un certain nombre de Champignons, de Lichens et de Mousses ; parmi ces dernières, je citerai les suivantes, que M. Saint-Lager nous a fait récolter : *Mnium rostratum*, *Atrichum undulatum*, *Isothecium myurum*, *Ceratodon purpureus*, *Hypnum cupressiforme*, *Plagiochila asplenioides*, *Leucodon sciuroides*, *Anomodon viticulosus*, *Brachythecium rutabulum*, *Eurynchium prælongum*, *Thamnium alopecurum*, *Bryum capillare*.

A la suite de ce compte-rendu, M. Guichard ajoute quelques renseignements sur les particularités qu'il a observées chez les graines de l'*Impatiens noli-tangere*. M. Guichard a remarqué que lorsque cette plante se sème elle-même, ses graines ger-

ment presque toutes, tandis qu'elles germent difficilement si elles sont semées par la main de l'homme. Quelle explication peut-on donner de cette différence, qui s'observe même lorsque les graines ont été semées à l'automne ?

M. Cusin l'explique ainsi : Lorsque les graines se sèment elles-mêmes, elles sont alors parvenues au degré convenable de de maturité, et la constitution de leurs différentes parties réalise toutes les conditions nécessaires pour que la germination soit possible.

M. Saint-Lager rappelle, à propos de la tentative d'introduction opérée par M. Guichard, que lui-même a planté, en 1876, le *Gagea saxatilis* de Vienne, sur les coteaux des environs de Francheville ; M. Saint-Lager rappelle aussi que M. Boullu a introduit dans les environs de Tassin, en 1875, cette rare Liliacée, qui paraît devoir s'y acclimater, puisqu'elle y a fleuri cette année ; les botanistes, qui rencontreront dorénavant le *Gagea saxatilis* dans ces deux localités, sont donc prévenus qu'ils ne feront pas une découverte.

2° M. Saint-Lager dit avoir constaté de nouveau l'envahissement toujours croissant du *Pterotheca nemausensis* dans les environs de Lyon, entre la Guillotière et Villeurbanne, et surtout entre cette dernière localité et Vaux-en-Velin ; il signale aussi sa progression le long du chemin de fer de Lyon à Genève, jusque vers Ambérieu.

M. Ant. Magnin pense qu'on peut expliquer cet accroissement de l'aire de dispersion de certaines espèces observé dans nos environs depuis quelques années, en admettant, avec Fraas qui s'est occupé de ce phénomène dans son *Travail sur les climats et la végétation selon les temps*, que la température moyenne de l'Europe centrale s'adoucit et devient plus sèche ; ce sont, en effet, les espèces méridionales des terrains secs qui présentent surtout cette tendance à s'acclimater autour de Lyon, ainsi que Thurmann l'avait déjà remarqué : « Les modifications « qui s'opèrent de nos jours, dit cet observateur, paraissent « encore avoir lieu dans le même sens, car l'aire des végétaux « à station humide tend à diminuer tandis que *celle des plantes* « *des lieux secs* paraît prendre de l'extension. »

Si cet adoucissement de la température est la cause qui permet à ces espèces de s'acclimater sous notre latitude, les che-

mins de fer paraissent être, de nos jours, l'agent le plus important par lequel leur dispersion s'établit au loin. M. Magnin en donne comme preuve, non-seulement les exemples bien connus et signalés depuis longtemps sur les talus des chemins de fer aux Brotteaux, à Villeurbanne, etc., mais aussi les observations plus récentes sur l'envahissement du *Pterotheca* dans les communes de Miribel, Saint-Maurice, Beynost, La Boisse et Montluel; dans toutes ces localités, le *Pterotheca*, qui y est aujourd'hui très-abondant, a commencé à apparaître dans les terres qui avoisinent le chemin de fer. On peut rapprocher de ce fait l'exemple de l'*Erysimum orientale* qui, d'après MM. Guichard et Morel fils, se développe rapidement le long des talus du chemin de fer à Vaise.

Une herborisation est fixée à Miribel pour dimanche prochain.

La séance est levée.

SÉANCE DU 5 MAI 1876

Le procès-verbal de la séance du 20 avril dernier est lu par M. Magnin, secrétaire, et sa rédaction adoptée.

Correspondance.

Le secrétaire donne lecture :

1° De la circulaire adressée par le bureau de la Société botanique de France, et annonçant officiellement l'ouverture de la session extraordinaire à Lyon le 26 juin prochain ;

2° De quelques passages d'une lettre personnelle de M. Grenier, de Tenay, dans laquelle notre confrère demande à la Société si un résumé de l'ouvrage de M. Darwin sur les plantes carnivores lui serait agréable. M. Grenier, qui s'est mis en relation avec l'auteur, est, par conséquent, bien à même de donner un compte-rendu de cet ouvrage, dont les vues ingénieuses ont soulevé dans ces derniers temps une assez vive controverse.

Après quelques observations présentées par divers membres, M. le président propose de remercier M. Grenier de son offre et de lui faire savoir que la Société sera très-heureuse de recevoir son travail plein d'actualité. — Adopté.

La Société a reçu depuis la dernière séance :

1° *Revue savoisienne*, 1876, n° 4;

2° *Note sur les mollusques de la formation post-pliocène de l'Acadie par M. G. Mathew*, traduit de l'anglais et offert à la Scciété par M. Armand Thielens, membre correspondant.

Communications :

1° M. Cusin donne lecture du compte-rendu suivant :

HERBORISATION DU 23 AVRIL 1876 SUR LES COTEAUX DE NEYRON A MIRIBEL, par M. Cusin.

Le 23 avril, à 7 heures 30 minutes, une quinzaine de nos collègues se trouvaient réunis sur les bords du Rhône, près l'usine de la Compagnie des eaux, nonobstant les fâcheux pronostics du temps, qui cependant nous fut très-favorable.

Nous nous étions proposé de remonter le Rhône sans herboriser jusqu'au-delà de la Pape, de traverser ensuite la grande route, de parcourir, en les fouillant à mi-côte cette série de mamelons qui s'enchaînent en regardant le Rhône à l'est, et d'arriver à midi à Miribel pour prendre le train du retour.

Nous avons suivi de point en point notre programme.

Malgré les regrets exprimés par nos jeunes botanistes le long du chemin de halage il a fallu, sans ralentir la marche, fouler aux pieds toutes ces petites plantes du premier printemps, qui d'ailleurs sont trop communes pour que je puisse les citer (1). J'appelle seulement votre attention sur le *Linaria simplex*, le *Lamium incisum* et le *Pterotheca nemausensis*, qu'on trouve moins communément ailleurs.

C'est sur les coteaux que nous avons commencé notre récolte, qui ne comprend, du reste, que des plantes signalées dans cet habitat et pour cette saison.

(1) *Arabis Thaliana* et *A. hirsuta*, *Sisymbrium alliaria*, *Alyssum calycinum*, *Erophila vulgaris*, *Capsella Bursa-pastoris et C. rubella*, *Alsine tenuifolia*, *Arenaria serpyllifolia*, *Holosteum umbellatum*, *Stellaria holostea*, *Cerastium glomeratum* et *C. obscurum*, *Genista tinctoria* et *G. pilosa*, *Vicia sepium*, *Aphanes arvensis*, *Saxifraga tridactylites*, *Valerianella olitoria*, *Taraxacum palustre*, *Lithospermum arvense*, *Myosotis hispida*, *Scrophularia canina*, *Veronica arvensis*, *V. polita* et *V. hederæfolia*, *Lamium amplexicaule*, *L. album* et *L. purpureum*, *Euphorbia verrucosa*, *E. Gerardiana* et *E. Cyparissias*, *Salix cinerea*, *S. purpurea*, *S. viminalis* et *S. triandra*, *Arum italicum*, *Carex glauca*, *etc.*

Je passe sous silence les plantes communes (1). Je nomme celles plus rares, mais qui ne sont pas encore fleuries :

Helianthemum procumbens, *Cistus salviæfolius*, *Dianthus Scheuchzeri*, *Ononis Columnæ*, *Veronica spicata*, *Melittis melissophyllum*, *Caucalis daucoides*, et je signale les bonnes plantes que nous avons récoltées :

Pulsatilla rubra, *Hutchinsia petræa*, *Helianthemum pulverulentum*, *Cerastium brachypetalum*, *Trifolium montanum*, *Hippocrepis comosa*, *Potentilla rupestris*, *Saxifraga granulata*, *Trinia vulgaris*, *Globularia vulgaris*, *Pulmonaria tuberosa*, *Veronica prostrata*, *Veronica præcox*, *Polygonatum anceps*, *Ruscus aculeatus*, *Orchis simia*, *Orchis morio*, *Aceras anthropophora*, *Carex nitida*, *C. Halleriana*, *Primula officinalis*, var. ?

L'heure avançait; nous devions quitter ces taillis et pâturages le plus souvent secs, mais alors rafraîchis par le printemps et par une saison excessivement pluvieuse. En descendant sur la route, nous avons pu récolter encore : *Myosotis stricta*, *Myosotis versicolor*, *Veronica acinifolia* et *Veronica triphyllos*.

En arrivant dans le village de Miribel, nous avons trouvé ses rues jonchées de *Caltha palustris* et ses maisons enguirlandées de fleurs. Ces *Caltha* foulés, ces fleurs fanées, annonçaient que la réception faite à l'évêque de Belley était terminée.

Permettez-moi d'ajouter à ce court rapport quelques réflexions qui lui donneront plus d'intérêt.

1° Nos collègues ont remarqué plusieurs formes de *Pulsatilla rubra*, à pétales plus ou moins étroits, plus ou moins aigus, de couleur plus ou moins foncée. Il serait difficile de trouver sur tous ces échantillons des caractères tranchés et bien définis ; soyons satisfaits des quatre formes déjà signalées dans notre flore : *P. vulgaris* Mill., de Nantua, *P. propera* Jord., de Décines, *P. rubra* Lamk., de la Pape, *P. nigella* Jord., de Serrières ;

2° Depuis longtemps l'*Hutchinsia petræa* est signalé à la Pape. Balbis, en 1827, le citait à la Carrette. Sous Seringe, nous l'y allions chercher sur les poudingues qui gisent dans le

---

...beris vulgaris, *Polygala vulgaris*, *Genista sagittalis*, *Potentilla* ... *...num lantana*, *Veronica chamædrys*, *Diplotaxis muralis*, etc.

fond de la vallée. Il y a deux ou trois ans, j'ai signalé cette plante dans les îles et délaissés du Rhône, au-dessus du Grand-Camp. Nous pouvons aujourd'hui indiquer sa présence sur tous les coteaux que nous avons parcourus jusqu'à Miribel ; dans les vignes surtout, elle se présentait en nombreux et beaux spécimens. Que faut-il conclure, sinon que cette minime plante échappe souvent aux investigations, et que nous la retrouverons peut-être ailleurs autour de Lyon ;

3° Le *Cistus salviæfolius* est toujours à demeure dans sa localité classique à mi-coteau, au-dessus de Neyron, en face d'un barrage du Rhône qui sert d'enseigne à sa station. Dans un mois, nos botanistes pourront aller le récolter en pleine floraison ;

4° Le *Dianthus* que nous avons vu non encore fleuri est cette forme de l'ancien *D. sylvestris*, que les botanistes actuels désignent sous le nom de *D. Scheuchzeri* Rchb. Il est si abondant, que l'on peut, au mois de juillet, en faire d'énormes bouquets. Je vous avoue mon incompétence pour reconnaître d'autres formes nettement caractérisées de l'ancien type linnéen, du moins dans nos environs. On cite le *D. collivagus* Jord., à Neyron, le *D. saxicola* Jord., à Serrières, les *D. aggericolus* et *D. juratensis* Jord., au Reculet. Ne seriez-vous pas, comme moi, désireux de voir des spécimens authentiques de ces formes que nous recherchons ?

5° Nous avons trouvé le *Globularia vulgaris* sous trois couleurs différentes : le bleu, qui est le type, le rose et le blanc.

6° Décidément le Rhône n'est pas une barrière infranchissable pour le *Pterotheca nemausensis*. Dans quelques années, il sera aussi commun dans les environs de Lyon que l'est devenu l'*Erigeron canadense*. Nous trouvons aujourd'hui le *Pterotheca* tout le long du Rhône jusqu'à Miribel, peut-être au-delà. Son nom, un peu dur à l'oreille, vient de deux mots grecs : πτερόν, aile, et θήκη, fruit. Il indique que les fruits sont ailés, mais surtout ils sont à aigrette. Que faut-il de plus pour faciliter leur dissémination au loin.

7° Le *Myosotis stricta* n'est pas si commun qu'on veut bien le dire. Il est vrai que lorsqu'il commence seulement à fleurir, il se confond avec le *M. hispida ;* cependant on doit remarquer ses fleurs inférieures solitaires à l'aisselle des feuilles, ce qui voile la ligne de démarcation entre la tige et la grappe. Lorsque la plante est à fruits, sa forme devient plus nette et frappante ;

ses longues grappes de fruits sessiles et appliqués contre l'axe lui donnent un faciès tout particulier ;

8° Nous avons trouvé un *Primula officinalis*, l'unique forme du reste qui se rencontre sur ces coteaux, laquelle diffère bien du *Primula* de nos prairies basses. Elle est plus tomenteuse; ses feuilles en dessous ont un aspect blanchâtre. Ce plus ou ce moins ne m'étonne pas dans la variabilité spécifique, mais c'est la forme spéciale des segments du calice; ils sont triangulaires subaigus au lieu d'être ovales-mucronulés. Je me rappelle que feu M. Seringe me recommandait l'étude de ce type, qu'il considérait comme le *Primula suaveolens* Bert. ;

9° Nous avons fait la plus ample collection qui se puisse faire dans une herborisation pour le genre *Veronica*. Neuf espèces, parmi lesquelles *V. prostrata* si joli, si abondant sur les coteaux que nous avons parcourus. On peut être surpris que M. l'abbé Cariot ait omis de citer cette localité pour son habitat;

10° Nous allions autrefois récolter le *Carex Halleriana*, autrement dit *gynobasis*, au Mont-d'Or, notamment au-dessus des carrières de Couzon. Je ne le savais pas habitant les coteaux de Miribel ;

11° Le *Ruscus aculeatus* nous a apparu partout dans les taillis, avec ses jolis fruits rouges fichés contre les phyllodes. Ses épines nous ont ôté sans doute la pensée de le récolter et d'examiner la floraison, qui devait être à point. J'invite nos collègues à réparer cet oubli et à se rappeler que la plante est dioïque et qu'ils doivent récolter le pied mâle et le pied femelle ;

12° Enfin notre infatigable propagateur M. Guichard, a continué ses exploits en essayant de semer diverses plantes, telles que : *Helleborus viridis*, *Geum rivale*, etc.

Je laisse à M. Therry le soin de vous dire ce qu'il a découvert en cryptogamie.

M. Cusin fait ensuite passer sous les yeux des sociétaires les plantes récoltées dans cette excursion ; pour les genres *Cerastium*, *Myosotis*, *Veronica*, etc., M. Cusin accompagne la présentation des différentes espèces de l'indication de leurs caractères spécifiques.

M. Cusin fait aussi remarquer avec M. Vivian-Morel que, contrairement à leur dénomination spécifique, les *Veronica agrestis* et *polita* se trouvent plus souvent, la première dans les jardins, la *polita* dans les champs, au moins dans nos environs.

A propos de l'*Hutchinsia petræa*, M. Saint-Lager dit avoir récemment constaté sa présence tout le long de la vallée d'Ambérieu à Rossillon.

M. Magnin fait une communication analogue à propos du *Pterotheca nemausensis*. Il rappelle qu'il l'a déjà indiqué (voir séance précédente) comme très-abondant au-delà de Miribel, à Beynost, La Boisse et Montluel.

2° RAPPORT SUR LE COMPTE-RENDU D'UNE EXCURSION AU MONT JURA, DE M. F. LACROIX, par M. Cusin.

Cet opuscule contient la relation de l'une des herborisations les plus riches qu'on puisse faire; lorsqu'on a vu Pilat, le Colombier, la Grande-Chartreuse, il faut voir et visiter le Reculet. Il est vrai qu'il faut s'attendre à des privations de bien-être; on ne rencontre pas dans ces sommités des hôtelleries pour recevoir les voyageurs; il n'y a pas même une maison de garde; les pâtres dans leurs chalets ne peuvent vous offrir pour lit que de la paille, pour nourriture que du laitage. Le botaniste doit se pourvoir et rire en suant, en grelottant, en grignotant un morceau de chocolat ou de fromage.

MM. Lacroix et consorts ont suivi la même voie pour l'aller et le retour; ils pouvaient faire mieux en escaladant le Reculet, en visitant le riche vallon d'Ardran, en parcourant les éboulis de la pente qui s'étend jusqu'au village de Thoiry. Ils eussent fait une herborisation encore plus fructueuse. Convenons, toutefois, qu'il y aurait de la présomption à espérer récolter en une première herborisation tout ce que les botanistes ont découvert dans une localité après une série d'années.

Parmi les plantes rares que MM. Lacroix et consorts ont récoltées, je vous cite :

Ranunculus Thora, Anemone narcissiflora, Viola mirabilis, Oxytropis montana, Angelica montana, Heracleum panaces, Bupleurum longifolium, Gentiana Clusii, Scrophularia Ehrharti, Pinguicula grandiflora et *leptoceras*, *Salix retusa*, *Pinus uncinata, Agrostis Schleicheri* et *Festuca pumila.*

Pour vous déterminer à entreprendre un jour ce beau voyage, voici encore quelques excellentes plantes que vous rencontrerez :

Corydalis cava, Thlaspi Gaudinianum, Alsine Bauhinorum, Coronilla montana, C. vaginalis, Orobus luteus, Eryngium alpinum, Lonicera cœrulea, Centaurea alpestris, Gnaphalium supinum, Hieracium aurantiacum, Picris Villarsii, Arbutus alpina, Androsace lactea, Tozzia alpina, Empetrum nigrum, Salix reticulata, Nigritella suaveolens, Epipactis cordata, Corallorhiza Halleri, Carex tenuis, Phleum alpinum, Poa hybrida, Festuca pulchella, Polypodium rhæticum, Cystopteris alpina, C. montana, Lycopodium selago.

Je termine en conseillant à tous ceux de nos collègues qui voudraient visiter le Reculet de consulter l'intéressant travail de M. Lacroix.

3° M. Debat donne lecture de la communication suivante :

RAPPORT SUR LES ENVOIS DE MOUSSES FAITS PAR M. BOUDEILLE, DE GRENOBLE, et M. PAYOT, DE CHAMONIX, par M. Debat.

M. Boudeille, dont vous connaissez tous le zèle, m'a fait dernièrement deux envois de Mousses comprenant 115 groupes d'échantillons environ. M. Boudeille prépare bien et envoie généralement des spécimens abondants et en bon état; mais comme les envois précédents étaient déjà très-nombreux, il n'y a pas lieu de s'étonner si la plupart des espèces récemment envoyées font double emploi avec les précédentes. En outre, M. Boudeille herborise aujourd'hui autour de Grenoble et ne s'est guère écarté des parties basses. Il avait donc beaucoup de chance de rencontrer des mousses communes et que nous retrouvons dans nos environs. Aussi, les laisserai-je complètement de côté pour ne vous signaler que les espèces dignes de remarque. Voici un échantillon de *Bryum torquescens*, Mousse fréquente dans le midi, signalée plus rarement en d'autres localités assez circonscrites, et qui provient des talus de la Bastille de Grenoble. Cette indication d'une station nouvelle mérite d'être notée. Je mets sous vos yeux plusieurs *Amblystegium :* 1° un *A. serpens* à capsule presque droite bien que très-mûre; 2° un *A. radicale*, Mousse désignée comme rare par les auteurs et que je crois plus commune qu'on ne pense; on la néglige à cause de sa ressemblance avec la précédente; 3° un *A. riparium*, espèce d'une variabilité extrême et qui se présente ici sous une forme très-caractéristique, par suite de son habitat sur les troncs de saules. Parmi les nombreux échantillons de *Barbula muralis* que M. Boudeille a recueillis, j'en ai rencontré plusieurs qui se rapportent à la var. *æstiva*, à poil court ou même réduit à un simple mucron. Je fais passer maintenant des spécimens d'*Hypnum callichroum;* de *Brachythecium salebrosum* avec quelques fruits; de *Syntrichia inermis;* de *Tetraphis pellucida* bien fructifié; la configuration singulière du péristome s'y distingue très-bien même à l'œil nu. Voici un *Orthotrichum saxatile* en bon état de détermination; vous y pouvez reconnaître avec une faible loupe les 8 dents bigéminées qui constituent le péristome. C'est à ce caractère qu'on distingue le *saxatile* de l'*anomalum* qui a 16 dents géminées et qui lui ressemble par l'ensemble des autres caractères. Le *Bryum turbinatum* que je vous fais passer vous montre bien ses capsules pendantes et

turbinées caractéristiques qui le font reconnaître entre tous ses congénères. C'est une belle espèce et assez peu commune. J'en dirai autant du *Cladodium inclinatum*, Bryacée d'un beau port, mais qu'il n'est pas facile de distinguer de plusieurs espèces voisines. Je terminerai en vous montrant une petite Trichostomacée dans laquelle j'ai cru reconnaître le *Desmatodon Guepini*. Malheureusement la rareté des échantillons, la maturité incomplète des capsules ne m'ont pas permis d'en faire une étude bien complète, et c'est avec doute que je vous soumets cette détermination spécifique.

M. Payot est depuis longtemps connu par ses persévérantes recherches dans le massif du mont Blanc. Dans ses nombreuses excursions, il n'a eu garde de négliger la Bryologie et a fait même des découvertes intéressantes en ce qui concerne les Mousses. Un envoi de lui ne pouvait être que le bienvenu et promettait d'avance de bonnes acquisitions. Nous n'avons pas été trompés à cet égard. Si l'on retranche quelques espèces communes, le nombre de celles à mentionner est assez restreint ; mais la qualité compense la quantité. En outre, M. Payot a eu l'heureuse idée d'envoyer de très-nombreux spécimens. Parmi les espèces intéressantes, mais qui ne sont représentées que par un ou deux échantillons, je vous présente le *Webera albicans* var. *glacialis*, le *Bryum Duvalii*, l'*Hycolomium Oakesii* malheureusement non fructifiés ; le *Dicranella cerviculata* avec fruits ; un *Brachythecium* sans capsules avec le surnom de *Schimperi :* n'ayant trouvé nulle part la diagnose de cette dernière espèce, nous l'admettons de confiance, l'échantillon étant trop minime et trop incomplet pour que nous ayons essayé de l'analyser. L'échantillon, envoyé sous le nom de *Neckera pumila*, est un *Plagiothecium denticulatum* que nous rattachons à la variété *laxum*. En mélange avec de belles touffes du *Timmia austriaca*, M. Payot nous a envoyé un *Mnium* qui lui a paru l'*Orthorynchum*. La présence de fleurs synoïques dans les échantillons ne permettent pas d'accepter cette désignation. Ils appartiennent au *Mnium serratum*. Je vous fais passer deux séries de spécimens d'une Bryacée dans laquelle il est facile de constater l'identité des caractères. C'est le *Webera Ludwigii* qui se plaît dans la vase froide au pied des glaciers. La série n° 1 offre la plante avec des capsules encore vertes. Dans la série n° 2, elles sont mûres. Cette circonstance ne suffisait pas pour auto-

riser M. Payot à en faire un *Polhia polymorpha*, espèce bien distincte. Son *Brachythecium collinum* n'est pas non plus une espèce authentique. Dans le *B. collinum*, l'imbrication des feuilles raméales est plus fortement accentuée, et le pédicelle est lisse. L'absence de ces caractères nous oblige de rapporter les échantillons ainsi dénommés au *B. reflexum*. Parmi les 100 spécimens envoyés sous le nom de *Pseudo Leskea atrovirens* var. *brachyclados*, il n'y en a que trois qui appartiennent à cette espèce. Tous les autres n'ont aucun rapport avec un *Pseudo Leskea* et sont l'*Eurynchium Vaucheri*. Malheureusement, il n'y a pas de fructifications. La forme singulière qui a complètement embarrassé M. Payot, nous paraît se rapporter au *Philonotis fontana*. Nous avons déjà eu l'occasion de remarquer l'aptitude de cette Mousse à se modifier d'une manière analogue, lorsqu'elle croît dans des cavités de rochers pleines d'eau au début, puis desséchées avant la floraison de la plante. Les tiges s'allongent beaucoup, les rameaux restent simples, les feuilles dressées et imbriquées; les fleurs avortent. Enfin, je vous soumets, pour terminer, de beaux échantillons d'une Mousse découverte, il y a quelques années, par M. Payot lui-même à une grande altitude; c'est le magnifique *Didymodon denticulatus* dont malheureusement la fructification est encore inconnue. L'envoi de cette rareté suffirait pour rendre heureux un bryologiste. Aussi venant en accompagnement de bonnes espèces, nous l'avons réservée pour le couronnement de notre rapport.

En terminant, vous vous associerez à moi, Messieurs, pour remercier vos collaborateurs du dehors. Les relations mutuelles ne peuvent être que profitables aux uns comme aux autres, et nous ne saurions trop les encourager.

M. Debat accompagne la lecture de cette note de la présentation des principales espèces qui y sont mentionnées.

Après la fixation d'une herborisation pour dimanche prochain à Sathonay, la séance est levée.

SÉANCE DU 18 MAI 1876

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

La Société a reçu pendant la dernière quinzaine :

1° *Annales de la Société d'hortic. et d'hist. nat. de l'Hérault*, tome VIII, nos 1 et 2; ce dernier numéro contient des lettres de MM. Faivre, Naudin, Duchartre, Parlatore, Béchamp adressées à M. Cavallier sur la question des *Plantes carnivores*; toutes contiennent des réserves nombreuses surtout en ce qui concerne l'absorption et l'utilité pour la plante de ce mode de nutrition.

2° *Mémoires de la Société des sciences naturelles de Brême*, 1875, tome IV, n° 4; 1876, tome V, n° 1;

3° *Verhandlungen der K. K. zoologisch-botanischen Gesellschaft de Vienne*, tome XXV, 1875.

Communications :

M. Cusin donne lecture des deux comptes-rendus suivants :

1° COMPTE-RENDU D'UNE HERBORISATION A SATHONAY, par M. Cusin.

Le 7 mai dernier, quinze de nos collègues se sont réunis pour faire une promenade à Sathonay.

Nous savions à peu près tous quelles plantes nous y rencontrerions. Il y a si longtemps que l'on fouille ce plateau dépouillé et ces vallons ombreux, plus attrayants autrefois qu'ils ne le sont aujourd'hui.

Sommes-nous tous arrivés à ce point que toutes les plantes qu'on y trouve n'excitent plus aucune envie ? Je prie nos jeunes collègues de se charger de la réponse.

Sathonay a l'avantage d'être aux portes de Lyon et de fournir, dans une courte promenade, une assez grande diversité dans les espèces. Je cite *Pulsatilla rubra, Anemone nemorosa* (en fruit), *Erucastrum obtusangulum*, *Viola Riviniana*, *Mœhringia trinervia*, *Stellaria holostea*, *Cerastium brachypetalum*, *Spergularia rubra*, *Geranium sanguineum*, *Anthyllis vulneraria*, *Orobus tuberosus* et *O. niger* (non fleuri), *Hippocrepis comosa*, *Potentilla rupestris*, *Scleranthus annuus*, *Saxifraga granulata*, et *tridactylites*, *Pulmonaria tuberosa*, *Myosotis versicolor*, *Veronica prostrata*, *V. serpyllifolia*, *V. triphyllos*, *V. prœcox*, *Lamium incisum*, *Quercus pubescens* et *Q. sessiliflora*, *L. Polygonatum anceps* et *multiflorum*,

Convallaria majalis, *Orchis simia* et *fusca*, *Luzula campestris*, *Forsteri* et *vernalis*, *Carex sylvatica*, *Ranunculus philonotis* (non fleuri).

Toutes ces plantes nous avons pu les récolter en abondance.

Les *Sedum telephium* et *Fabaria*, le *Phyteuma spicatum*, n'étaient pas encore fleuris, et le *Cornus mas* avait déjà perdu ses fleurs.

Parmi celles dont on fait plus de cas, j'appelle votre attention sur le *Myosurus minimus* que nous avons trouvé suivant l'habitude près la gare, mais en nombreux et beaux échantillons cette année.

Le *Brassica asperifolia* (la Navette), plante échappée des cultures, mais qui se rencontre assez rarement ; on le confond souvent avec le Colza, *Brassica campestris*, mais les fleurs sont plus petites et les fruits redressés sur leur pédicelle étalé.

Le *Vicia lathyroides* sur les coteaux bas et que l'on néglige trop souvent à cause de sa ressemblance avec un *V. angustifolia*.

Le *Ranunculus chærophyllos*, qui était autrefois assez abondant dans ces localités, mais qui tend à disparaître.

Le *Taraxacum rubrinerve*, et encore le *Pterotheca nemausensis*.

Le *Bunias Erucago*, duquel M. Jordan a extrait le *Bunias arvensis* qui se distingue par ses fruits ovoïdes sans crêtes apparentes. Je sais que dans les champs où nous l'avons trouvé, on trouve les deux formes ; mais il nous a été impossible de les distinguer, attendu que les plantes n'étaient encore qu'en floraison.

Montia minor. Quelqu'un de nos collègues a-t-il rencontré cette plante dans les champs du plateau de Sathonay, autour du camp ? Nous l'y avons trouvée cette année en grande abondance, à l'est et au nord.

J'ai le regret de vous signaler un défrichement qui nous enlève la station classique des *Asperula odorata* et *Maianthemum*. Ce n'est plus aujourd'hui qu'une vaste excavation d'où l'on tire les graviers destinés au fort de Vancia.

M. Boullu, à propos du *Montia minor*, dit l'avoir trouvé aussi cette année dans la même localité que M. Cusin ; il ne l'y avait jamais remarqué auparavant.

M. Gacogne demande si l'*Anemone sylvestris* est oui ou non de la région lyonnaise.

M. Boullu dit qu'il a vu dans l'herbier de M. Miciol des échantillons de cette plante provenant d'une localité située entre Charbonnières et Marcy-le-Loup ; mais c'est en vain que MM. Boullu et Miciol l'y ont cherché ces dernières années.

2° COMPTE-RENDU D'UNE EXCURSION A COLLONGES ET A SAINT-ROMAIN-AU-MONT-D'OR, par M. Cusin.

Le 14 mai, en visitant la pente orientale du Mont-Cindre, nous avons fait une belle et agréable herborisation.

Lorsque, des rives de la Saône, on monte jusqu'à la limite qu'on peut appeler la base de la montagne, on est péniblement impressionné par la pauvreté de sa végétation sauvage. Ce ne sont partout que pierres et cultures de vignes, où l'on ne trouve que les *Muscari comosum* et *racemosum*, des *Alopecurus agrestis*, des *Mibora verna*.

Je signale cependant : 1° un rosier résineux que l'on trouve assez fréquemment. C'est celui que nous appelions autrefois *Rosa rubiginosa* et que l'on considère aujourd'hui comme le *R. Vaillantiana* de Redouté ; c'est un petit Rosier à petites feuilles qui exhalent par le froissement une agréable odeur de Pomme Reinette. Il n'était pas encore fleuri ;

2° un pied de *Lactuca muralis* qui se trouvait le long d'un chemin, et 3° une invasion de *Nardosmia flagrans*, échappée, ou plutôt chassée d'un jardin et qui abondait en ce même endroit.

En longeant la montagne du côté de Saint-Romain, nos découvertes ont été de plus en plus satisfaisantes. La nomenclature que je vous expose vous éclairera sur ce point :

Aquilegia vulgaris, *Fumaria Vaillantii*, *Iberis pinnata*, *Thlaspi perfoliatum* (en fruit), *Trifolium medium*, *Coronilla minima*, *Bupleurum rotundifolium*, *Bunium bulbo castanum*, *Pyrethrum corymbosum*, *Digitalis parviflora*, non fleuris, *Anchusa italica*, *Lithospermum arvense*, var. *cœruleum*, *L. purpureo-cœruleum*, *Daphne laureola*, *Euphorbia dulcis*, *Taraxacum rubrinerve*, *T. lævigatum* et *leucospermum*.

Au nord du Mont-Cindre, le sol s'incline pour former un riant vallon boisé au-dessus de Saint-Romain. C'est là que nous avons trouvé nos plus belles plantes :

Sorbus aria, *Sanicula europea*, *Listera ovata*, *Orchis simia*, *fusca*, *maculata*, *Neottia nidus avis*, *Ophrys aranifera* et *O. myodes*, *Carex nitida*, *præcox*, *montana* et *Halleriana*, *Fragaria elatior*, *Polypodium calcareum*.

Ce Polypode qui n'est pas connu autour de Lyon (on le trouve encore au bas de la route du camp près l'Ile-Barbe), est localisé dans un taillis découvert, et y est très-abondant.

A propos du *Rosa Vaillantiana*, M. Boullu ajoute que le Rosier qu'on trouve le plus souvent au Mont-Cindre est le *Rosa lugdunensis*; le *R. Vaillantiana* y a été trouvé aussi, mais une seule fois ; cette dernière espèce est bien plus fréquente à Chaponost.

M. Boullu demande aussi à M. Cusin s'il a rencontré dans son excursion au Mont-Cindre le *Lithospermum permixtum*.

M Cusin répond qu'il a bien trouvé un Grémil à fleurs bleues, mais il ne présentait pas les caractères de l'*incrassatum*.

M. Boullu ajoute qu'il a trouvé à Marcy, le *Lithospermum permixtum* à fleurs bleues ; il l'a aussi rencontré à fleurs blanches.

M. Morel, de Vaise, présente à la Société des échantillons de *Tulipa Celsiana* récoltés au sommet du Colombier du Bugey et cultivés en pleine terre chez lui ; cette Tulipe est actuellement parfaitement fleurie ;

4° M. Ant. Magnin fait la communication suivante :

NOTE SUR LA VÉGÉTATION DU REBORD MÉRIDIONAL DU PLATEAU DE LA DOMBES, par le Dr Ant. Magnin.

Le coteau, qui termine au sud et à l'ouest le plateau de la Dombes et dont l'abrupt s'accentue surtout de Trévoux à Lyon et en allant de Meximieux à cette dernière ville, présente une certaine uniformité de végétation sur laquelle il convient, je crois, d'insister plus qu'on ne l'a fait jusqu'à présent.

En effet, à part quelques plantes rares qui paraissent cantonnées dans une ou deux localités, mais que plus tard on trouvera probablement ailleurs quand tous les points du coteau auront été explorés avec le même soin, la végétation de cette région est formée d'un grand nombre d'espèces répandues plus ou moins abondamment dans toute son étendue.

Déjà, dans les herborisations faites avec la Société, vous avez

pu constater par vous-même la présence simultanée de plusieurs espèces sur les pelouses sèches des vallons de Sathonay, de La Pape, du vallon de la Cadette, etc.; je vous rappelle : *Helianthemum salicifolium*, *Geranium sanguineum*, *Veronica prostrata*, *Peucedanum Cervaria*, *Campanula Rapunculus*, etc.

De plus, si vous consultez la *Flore Lyonnaise* de M. l'abbé Cariot, vous y voyez qu'un bon nombre d'espèces sont indiquées à la fois à la Pape et à Meximieux. Il vous est certainement venu à l'esprit que ces espèces citées aux deux points extrêmes d'un coteau présentant dans toute son étendue la même constitution géologique et la même exposition, devaient se rencontrer aussi dans les localités intermédiaires.

C'est en effet ce qu'une exploration attentive de cette région poursuivie pendant une dixaine d'années m'a permis de vérifier pour un bon nombre de ces espèces et notamment pour les suivantes :

Geranium sanguineum, que M. Cariot indique seulement à la Pape et à Charnoz, se retrouve assez abondamment répandu dans les bois qui recouvrent les alluvions glaciaires de Miribel, Saint-Maurice, Beynost, etc.

Le *Cytisus capitatus* est aussi indiqué à La Pape: il est, ajoute M. Cariot, commun en Bresse ; j'ai remarqué qu'il descend assez bas le long des coteaux sur tout le rebord que nous étudions dans cette note, et qu'il est ordinairement disséminé dans les bois qui recouvrent le Lehm : au-dessus de Montluel, près la route de la Saulsaye ; au-dessus de Beynost, vers la montée neuve, au torrent du Prieuré ; au-dessus de Miribel, etc.

Le *Galium corrudæfolium* indiqué à Vassieux, La Pape, La Valbonne (Cariot), est abondant dans les pelouses sèches du conglomérat en divers points du coteau et notamment au-dessus de Beynost, etc.

Il en est de même du *Lithospermum purpureo-cœruleum* qui, indiqué seulement à La Pape et au coteau de Loyes, se rencontre aussi dans les bois et les haies de Miribel, Saint-Maurice, Beynost, etc.

Les *Thesium divaricatum*, *Veronica prostrata*, *Euphrasia lutea*, *Coronilla minima*, *Cucubalus bacciferus*, *Campanula Rapunculus*, *Convolvulus cantabrica*, *Fœniculum officinale*, *Chlorocrepis staticefolia*, etc., ont été aussi récoltés par moi sur les alluvions glaciaires à Beynost et dans les localités voisines.

Le *Convolvulus cantabrica* et le *Fœniculum officinale* existent surtout le long de la terrasse alluvialle qui prend naissance à Miribel, va mourir sous le hameau du Péchu, pour apparaître plus loin à La Boisse et se continuer au-delà avec les balmes de Balan.

L'*Hieracium staticefolium* que j'ai déjà signalé depuis plusieurs années à Beynost, au pied de la Montée-Neuve où il est apparu subitement après des remaniements de terrains, s'y est développé rapidement ; il occupe aujourd'hui un espace considérable dans les éboulis du conglomérat ; je rappelle que cette espèce descend du Bugey par le Rhône et qu'elle se retrouve sur les balmes de Balan (1).

Les espèces suivantes signalées seulement dans les localités indiquées ci-dessous se retrouveront aussi probablement ailleurs le long du coteau :

Anemone montana : de La Pape à Miribel ; Meximieux.
Lepidium petræum: de La Pape à Miribel (Cusin); Meximieux.
Helianthemum salicifolium : de La Pape à Miribel ; Balan.
Dianthus Scheuchzeri : de La Pape à Miribel.
Ononis Columnæ : de La Pape à Miribel.
Linum gallicum : La Pape ; Meximieux.
Rhamnus saxatilis : vallon entre La Pape et Néron ; Meximieux, aux Peupliers.
Lathyrus hirsutus : Beynost ; Montluel ; Meximieux.
Caucalis daucoides : de La Pape à Meximieux.
Bupleurum aristatum : La Pape ; Meximieux.
Trinia vulgaris : La Pape; Montluel ; Meximieux.
Helichrysum stœchas : Miribel ; Meximieux.
Micropus erectus : La Pape; Meximieux.
Aphyllanthes monspeliensis : coteaux entre la Pape et Montluel.
Orchis papilionacea : La Pape; Saint-Maurice-de-Gourdan (Fiard).
Glaucium luteum : La Pape; Bourg-Saint-Christophe.
Cistus salviæfolius : Neyron.

Ces trois dernières plantes paraissent tout à fait localisées ; cependant la découverte d'une nouvelle station de l'*Orchis papilionacea* sur des coteaux se rattachant à celui qui est l'objet de cette note, fait espérer que des recherches assidues donneront pour les autres espèces des résultats aussi heureux.

Il nous reste à examiner : 1° Quelle est la raison de cette uni-

(1) M. l'abbé Philippe vient de trouver une nouvelle station de l'*H. staticefolium* à Neyron-du-Milieu. (*Note ajoutée pendant l'impression.*)

formité de végétation ? 2° Pourquoi les localités de La Pape et de Meximieux sont-elles seules signalées ?

L'étude de la constitution géologique du plateau bressan donnera une réponse satisfaisante à la première question ; ne voulant pas entrer dans trop de détails, je me bornerai à rappeler que le plateau de la Dombes se compose des couches suivantes en allant des plus profondes aux plus superficielles : 1° mollasse marine ; 2° sables pliocènes ; 3° alluvions glaciaires ; 4° lehm ou terre à pisé. Dans la plus grande partie de la surface du plateau on ne rencontre que le lehm ; mais sur le flanc des vallées, sur le bord du plateau et surtout le long du coteau que nous étudions, les érosions ont mis à découvert la superposition des couches, de sorte qu'on a, en allant des bords du Rhône au sommet de la Côtière : 1° la plaine alluviale recouvrant les assises inférieures ; 2° les alluvions glaciaires constituant ces poudingues qui forment presque toute la hauteur de l'abrupt ; 3° et enfin au sommet, le lehm qui est plus ou moins développé.

Le Lehm riche en silice supporte une végétation tout à fait silicicole : c'est la flore de la Dombes, à *Sarothamnus scoparius*, *Myosurus minimus*, *Corrigiola littoralis*, *Spergularia rubra*, etc., si caractéristique, lorsqu'elle n'est pas modifiée sous l'influence des amendements par les marnes calcaires.

La Boue glaciaire renfermant à la fois des débris siliceux et des roches calcaires, présente une flore qui n'a rien de caractéristique ; du reste les points où ce terrain affleure sont rares et de peu d'étendue.

Le Conglomérat (alluvions glaciaires) qui représente la partie la plus importante de cette région est formé de cailloux roulés de diverse nature, siliceux et calcaires, mais ordinairement réunis entre eux par un ciment où domine le carbonate de chaux : aussi les espèces qui s'y développent et qui sont précisément celles dont nous étudions dans cette note la dispersion géographique, sont-elles généralement calcicoles.

Les alluvions de la plaine ont cette végétation caractéristique des terrains psammiques eugéogènes qui offre peu d'intérêt au point de vue de l'influence chimique du sol : les seules particularités que ces alluvions présentent consistent dans l'acclimatement de diverses espèces méridionales des terrains secs, telles que *Pterotheca nemausensis*, *Barkhausia setosa* qui deviennent

de plus en plus abondants, *Centaurea solstitialis* qu'on trouve de temps à autre surtout dans les champs de luzerne, mais toujours erratique, etc.

Les seules modifications qu'on observe dans la constitution géologique de ce coteau sont : l'apparition de la mollasse à la base des couches précédentes dans les environs immédiats de Lyon ; les tufs pliocènes de Meximieux dont les empreintes végétales ont été l'objet de si beaux travaux de la part de M. de Saporta ; et quelques modifications dans le conglomérat portant surtout sur la coloration et l'intensité de l'adhérence du ciment calcaire, adhérence qui peut manquer complètement. Ce fait a une certaine importance sur la dispersion de quelques espèces : c'est ainsi que, au sujet du *Barbula membranifolia*, mousse trouvée d'abord par M. Saint-Lager sur les poudingues du Pont-de-la-Cadette, puis par M. Thévenon sur des poudingues des environs de Sathonay, j'ai constaté que cette espèce se trouve tout le long du coteau depuis La Pape jusqu'à La Boisse, mais seulement sur le ciment des poudingues présentant une certaine résistance ; partout où ce ciment est absent, où le conglomérat se désagrége facilement, il est inutile de rechercher cette espèce méridionale.

Quant à la deuxième question, il est facile de voir que si les floristes se sont bornés souvent à citer la localité de La Pape, c'est que les botanistes lyonnais n'avaient guère l'habitude de pousser plus loin leurs excursions ; pour Meximieux, il suffit de se rappeler que cette ville a été habitée par des botanistes de mérite, MM. Chevrolat, Pasquier, etc. qui, avec l'aide de leurs élèves, ont exploré pendant longtemps et avec soin ses environs.

La conclusion à tirer de cette note, c'est qu'il faut modifier dans nos flores locales les indications habituelles des localités données pour ces espèces et les disposer de la façon suivante, par exemple :

ANEMONE MONTANA.

Ain : Disséminé et assez commun dans les pelouses sèches des alluvions glaciaires de la côtière méridionale de la Dombes : Trévoux, Reyrieux ; de La Pape à Miribel ; Meximieux. — Se retrouve aussi à Nantua et dans les environs de Belley, à Muzin et Pierre-Châtel.

GERANIUM SANGUINEUM.

Ain : Répandu et commun dans les pelouses et les bois des alluvions glaciaires de la côtière méridionale de la Dombes : Jassans, Trévoux, Sathonay ;

de la Pape à Charnoz (Miribel, Saint-Maurice, Beynost, Montluel, Meximieux). — Collines basses du Revermont et du Bugey.

M. SARGNON donne ensuite quelques renseignements sur la première réunion que le Comité d'organisation de la Session lyonnaise a tenue chez M. Lortet.

Une herborisation est fixée pour dimanche prochain, à Charbonnières, et la séance est levée.

SÉANCE DU 1er JUIN 1876

Lecture du procès-verbal de la séance du 18 mai dont la rédaction est adoptée.

MM. Eugène Magnin et Saint-Lager présentent comme membre titulaire M. Maurice Châtelain, licencié en droit, à Faverges (Haute-Savoie).

Communications :

1° RAPPORT SUR L'HERBORISATION FAITE A CHARBONNIÈRES LE 21 MAI DERNIER, par M. Eug. Magnin.

L'excursion que M. Guichard a dirigée le 21 mai à Charbonnières, réunissait à la gare de Saint-Paul une quinzaine d'herborisants. Ce nombre certes n'est pas élevé, si l'on tient compte de l'attrait que devait offrir, à ceux même qui la connaissaient déjà, cette jolie localité de Charbonnières parcourue actuellement par le nouveau chemin de fer de Lyon à Montbrison, et qu'égayait ce jour-là un magnifique soleil de printemps.

Presqu'au sortir de la gare, contre les talus de la route, nous commençons notre récolte par le *Lycopsis arvensis* et le *Trifolium strictum*. Nous prenons, un peu au-dessous de l'établissement des Eaux minérales, le chemin du bois de l'Étoile qui traverse en cet endroit le ruisseau de Charbonnières et la voie ferrée et que côtoie sur la gauche un ravin peu profond, boisé et humide qui nous offrit tout d'abord en abondance, des Valérianes, des Angéliques, hôtes habituels de ces localités humides. Nous y récoltons en outre : *Anthoxanthum odoratum*, *Scirpus sylvaticus* à peine fleuri, *Orobus tuberosus*, *Phyteuma spicatum*, *Carex sylvatica*, *Tragopogon pratensis*, *Stellaria gra-*

minea, Viburnum Opulus, Cirsium palustre non fleuri ; puis les plantes suivantes indiquées du reste par M. l'abbé Cariot dans cette localité : *Carex pallescens, Luzula maxima, L. multiflora, Tragopogon major, Stellaria uliginosa ;* et contre les pentes du ravin : *Oxalis acetosella, Potentilla tormentilla*, etc.

Quittant le ravin, nous récoltons sur le bord du chemin : *Veronica officinalis, Trifolium filiforme;* au bout d'une centaine de mètres nous pénétrons dans une prairie marécageuse à la partie inférieure et caillouteuse dans le haut, où croissent : *Muscari comosum, Hypericum humifusum, Jasione montana* non fleuri, *Erythrea centaurium, Teesdalia nudicaulis, Orchis Morio, Aira caryophyllea, Scorzonera plantaginea*, etc.

Dans un ravin situé à l'ouest du bois de l'Étoile, M. Guichard espérait rencontrer le *Trifolium subterraneum* ; nous dûmes, pour y arriver, couper une terre d'apparence stérile que le *Genista sagittalis* couvrait de ses rameaux dorés ; de nouveau nous constatons l'abondance des espèces des terrains siliceux : *Teesdalia nudicaulis, Spergularia rubra, Ornithopus perpusillus*, et *Ranunculus philonotis* qui cherchait au fond des sillons un peu d'humidité.

Le ravin, but extrême de notre excursion, est très-marécageux ; nous ne sommes pas très-étonnés d'y voir le *Ranunculus Flammula* et la plupart des plantes que nous avons récoltées au début de l'herborisation. Mais c'est en vain que nous cherchons le *Trifolium subterraneum* et le *Lychnis viscaria* qu'on récolte habituellement à Charbonnières ; nous devons abandonner leur recherche, car le temps pressait, la plupart de nos collègues désirant revenir à Lyon par le train de midi. Au retour, qui eût lieu du reste suivant le même itinéraire, nous remarquons des pieds non fleuris de *Peucedanum oreoselinum, Bunium verticillatum*, etc. qui semblaient nous inviter à faire dans ces mêmes localités une nouvelle excursion à laquelle, il ne suffira, pour être complète, que d'y consacrer quelques heures de plus. En somme, c'est le temps qui nous a manqué et nous devons féliciter M. Guichard d'avoir su nous faire tirer un si bon parti du peu d'instants dont nous disposions.

A la suite de ce compte rendu, M. Eug. Magnin fait passer les échantillons des espèces les plus intéressantes.

Comme complément de cette herborisation, M. Sargnon annonce que, le même jour, M. l'abbé Boullu lui a fait récolter

sur la commune de Marcy près du bois de l'Étoile, l'*Ophioglossum vulgatum* et l'*Orchis viridis*. Ces deux plantes étaient assez abondantes cette fois, quoique, l'année dernière, M. Boullu et M. Chaboisseau n'en eussent trouvé que quelques pieds. L'*Orchis viridis* présentait un développement au moins double de celui qu'il atteint dans les montagnes. M. Boullu fait la même observation pour un exemplaire récolté par lui à Francheville en 1844. Il ajoute que l'*Ophioglossum vulgatum* est une plante moins rare autour de Lyon qu'on ne l'avait supposé. Il faut seulement en avoir un peu l'habitude pour le distinguer dans l'herbe des prés. Ce n'est pas seulement à Marcy-l'Étoile qu'il l'a découvert, mais encore à Tassin, dans plusieurs localités à Chaponost et dans les prairies d'Anse. Cette plante se rencontre surtout dans les prairies maigres à sous-sol imperméable.

2° NOTE SUR LA FLORULE ADVENTICE DE LA TÊTE-D'OR PRÈS LYON, par M. L. Cusin.

Dimanche dernier 28 mai j'eus la pensée de faire une visite sur l'emplacement occupé, il y a quelques années, par l'Exposition universelle, c'est-à-dire sur le quai bordé par le Parc, et j'ai pu constater encore la présence de nombreuses espèces méridionales et d'autres espèces qu'on ne rencontre pas communément dans nos environs.

En voici la liste :

Ranunculus philonotis Retz.
Melilotus infesta Guss.
— *parviflora* Desf.
Medicago apiculata Willd.
M. denticulata Willd.
M. maculata Willd.
M. minima Lam.
M. muricata Benth.
M. lappacea Lamk.
M. sphærocarpa Bert.
M. striata Bast.
Trifolium barbatum D. C.
Trifolium dalmaticum Vis.
T. panormitanum Presl.
T. Molinerii Balb.
T. resupinatum L.
T. scabrum L.
Turgenia latifolia Hoffm.
Carduus pycnocephalus L.
Agrostis interrupta L.
Bromus rubens L.
Scleropoa rigida Gris.
Vulpia ligustica Link.

En tout 23 espèces dont 13 sont essentiellement méridionales.

Le *Melilotus infesta* est très-abondant ; le *M. parviflora* l'est beaucoup moins. Le premier est remarquable par ses grandes fleurs d'un jaune vif.

Les *Medicago apiculata* et *denticulata* se rencontrent assez

fréquemment avec des intermédiaires qui donnent bien à penser qu'ils ne sont que les deux formes d'une même espèce *M. polycarpa*.

Les *M. muricata* et *M. sphærocarpa* se ressemblent à la première vue du fruit; mais le cycle ne tourne pas dans le même sens dans l'un que dans l'autre.

Je n'ai trouvé qu'un seul échantillon de *M. striata*.

Le *M. lappacea* se présente sous plusieurs formes : à fruits plus ou moins nombreux sur le pédoncule, plus ou moins volumineux, à cycles en nombre variable ; il est très-abondant.

Parmi les *Trifolium*, j'ai cité : *Trifolium barbatum*, magnifique espèce à fleurs d'un blanc jaunâtre et qui ne peut à cet égard se rapprocher que de notre *T. ochroleucum*. Il est assez fréquent sur les bords de cette chaussée. De Candolle avait d'abord décrit cette espèce dans la flore française ; Salzmann, lui en avait remis des échantillons récoltés aux environs de Montpellier.

MM. Grenier et Godron dans leur flore ne font que mentionner cette plante qu'ils ne considèrent pas comme française, mais seulement accidentelle au Port-Juvénal.

Seringe, dans le Prodome, en a fait une variété du *T. pannonicum* L. Il avait sans doute raison, car j'ai trouvé la plante soit à tige simple soit à tige ramifiée.

Le *Trifolium pannonicum* est une plante d'Italie.

Le *T. dalmaticum* Vis. est aussi une plante de Montpellier; ses fleurs roses, indépendamment des autres caractères, le font de suite reconnaître et séparer des *T. striatum* et *scabrum*.

Le *T. panormitanum* d'un vert noirâtre appartient à la région méditerranéenne; il se trouve en assez grande abondance sur la chaussée.

Le *T. resupinatum* est très-abondant à droite et à gauche de la chaussée.

Le *T. scabrum* est, dans cette localité, de belle dimension. Dans les terrains secs de Villeurbanne, il est bien plus grêle.

Le *Turgenia latifolia* est une petite ombellifère qui frappe par ses ombelles appauvries et ses fleurs rouges. Je n'en ai trouvé que deux exemplaires.

Le *Carduus pycnocephalus* existe à Villeurbanne et autres localités de nos environs.

L'*Agrostis interrupta* diminutif de l'*A. spica venti*, n'est pas

rare dans les champs sablonneux, au bord des chemins de notre plaine du Rhône, de même que le *Scleropoa rigida*.

Le *Bromus rubens* est une plante de la région méditerranéenne; sa panicule obovée et très-compacte ne permet pas de le confondre avec notre *B. madritensis*.

Le *Vulpia ligustica* est aussi de la région méditerranéenne; on ne doit pas le confondre avec le *V. geniculata* qui a le pédoncule des épillets allongé et égalant l'épillet moins les arêtes.

A propos des flores adventices, M. Vivian-Morel fait remarquer que les plantes observées par M. Saint-Lager, il y a cinq ans, entre le fort des Brotteaux et celui de Villeurbanne, persistent encore.

M. Saint-Lager ajoute qu'il serait désirable d'instituer des expériences de dissémination artificielle, afin de déterminer quelle est l'aire géographique véritable des espèces, au lieu de s'en tenir aux faits que le hasard nous présente.

3° M. l'abbé Boullu a récolté aux Étroits (près Lyon), au commencement d'avril, une grande quantité de *Tulipa præcox* en fleurs; quand il y est retourné à la fin de mai pour chercher les fruits, il a été fort surpris de n'en pas trouver un seul, quoique ses recherches aient porté sur des centaines de pieds. Même insuccès à Sainte-Foy où cette espèce est cultivée dans un jardin. A Marcy-sur-Anse, où M. Méhu l'a récoltée en abondance, les travaux de culture l'empêchent de se développer complètement. Il demande donc si quelqu'un de ses collègues l'a jamais vu fructifier aux environs de Lyon.

M. Cusin répond que depuis douze ans, il possède cette Tulipe dans son jardin; elle n'y a jamais fructifié et ce n'est que depuis deux ans qu'elle se reproduit par caïeux.

M. V. Morel n'a jamais vu le *Tulipa præcox* fructifier dans les cultures de M. Jordan.

4° SUR LES CAUSES DE LA VIRESCENCE « EXPÉRIENCE SUR UN ROSIER », par M. Vivian-Morel.

On sait que les accidents pathologiques et tératologiques qui ont été observés chez les plantes, présentent dans quelques cas une assez grande facilité pour l'étude morphologique des organes qu'ils affectent. C'est à ce point de vue qu'ils ont surtout été étudiés. Mais on s'est généralement assez peu préoccupé

des causes même de la maladie : soit à cause de la difficulté de résoudre la question autrement que par des suppositions, soit à cause de l'indifférence de ceux qui n'ont besoin pour leurs études que du résultat acquis. La vérité est qu'il n'est vraiment pas facile d'appuyer par des expériences les hypothèses émises sur ce sujet.

L'opinion la plus accréditée sur les causes de la virescence est que cette maladie, assez fréquente dans les jardins, est le résultat d'une culture riche en engrais.

Je n'ai jamais considéré cette condition comme la cause essentielle de ces accidents ; je ne nie cependant pas qu'elle n'y soit pour quelque chose. Mais comme à une assertion on peut toujours opposer une autre assertion, j'ai cherché par des expériences une explication qui satisfasse mieux l'esprit qu'une simple hypothèse.

Je dis hypothèse, parce que, si dans les cultures on rencontre des cas de virescence, j'en ai souvent observé chez les végétaux vivant à l'état sauvage, dans des lieux arides, et sur des sujets chétifs. Les engrais n'ont donc rien à faire dans ces cas.

Lorsque précédemment, j'ai présenté des *Dactylis, Lolium, Deschampsia, Ranunculus* atteints de cette maladie, je pensai que cet état devait être le résultat d'une altération produite par une perturbation des conditions physiques et climatologiques.

Je basai alors cette appréciation sur des études faites sur le vif et sur des considérations tirées des cultures.

On sait qu'il faut une somme de chaleur déterminée pour que les espèces puissent vivre. On sait également que cette somme varie, en plus ou en moins, mais qu'elle n'est pas la même pour faire développer des feuilles ou des fleurs. Ainsi telle espèce de Mousse que nous ne voyons pas fructifier dans notre région se couvre-t-elle d'urnes dans les Alpes. On pourrait dresser une liste des nombreux exemples semblables chez les cryptogames et les phanérogames, mais personne je pense ne songe à le contester.

C'est donc sous l'influence de ces idées que j'ai établi l'expérience dont vous avez sous les yeux le résultat.

Le Rosier *Souvenir de la Malmaison* est une variété lyonnaise appartenant à la section « *Ile-Bourbon* » ; tout le monde la connaît, c'est la plus double de toutes les variétés de sa section, et on pourrait presque dire de toutes les Roses. Dans

l'échantillon que je vous présente, la plupart des pétales sont transformés, leur couleur blanche est devenue verte ; ils ressemblent à des sépales très-élargis.

Voici l'expérience que j'ai établie pour obtenir ce résultat :

Vers le 15 septembre 1875, je taillai mon Rosier qui était en pot dans l'intention de le faire remonter assez tard, afin que vers les premiers jours de décembre il ait des boutons bien conformés, mais jeunes, comme cela arrive chez cette variété quand on la traite ainsi. J'obtins trois boutons; deux que, à vrai dire, j'aurai préféré ne pas voir se développer, et un très-petit.

Les deux premiers s'épanouirent vers le milieu de janvier dans la serre froide où j'avais rentré ma plante, et le plus jeune resta stationnaire. Je m'arrangeai de manière à l'empêcher de geler, mais je le tins jusqu'au 15 mars, dans un endroit abrité au nord, et où la température ne s'éleva pas au-dessus de + 5° centigrades. Au 15 mars, je mis le Rosier en pleine terre au nord, quelques gelées tardives survinrent, je garantis le bouton au moyen d'un paillasson. Lorsque les beaux jours du mois d'avril arrivèrent, il se gonfla, et grossit beaucoup. Enfin, vers le 15 mai, il commença à s'épanouir, mais au lieu d'une rose blanche, ce fut une rose verte énorme qui se développa.

La conclusion que je tire de cette expérience, que je me propose de renouveler, est celle-ci :

Tant que la chaleur nécessaire au développement rudimentaire des organes floraux a été suffisante, ils se sont développés normalement, mais la suppression de cette chaleur dans le cours de leur évolution étant survenue, ces organes se sont transformés en organes foliacés.

J'eus l'idée de cette expérience en récoltant des *Dactylis glomerata* à l'état virescent. Dans le voisinage de mon habitation se trouve une prairie artificielle, dans laquelle croissent de nombreuses touffes de cette graminée ; je l'observai pendant l'année 1874, et rien d'extraordinaire ne me frappa; on faucha le pré le 15 septembre ; les grandes pluies arrivèrent et une centaine de touffes de *Dactylis* remontèrent. Au mois de novembre, la température s'abaissa beaucoup, et au lieu de fleurir normalement, les *Dactylis* devinrent tous vivipares.

5° M. Sargnon présente les *Myosotis Balbisiana* et *fallacina* trouvés dans le Beaujolais.

M. Vivian-Morel fait remarquer que le *Myosotis fallacina* Jord. donné par M. Cariot comme un synonyme du *Myosotis versicolor* Pers. est une plante qui a des rapports il est vrai avec cette espèce, mais en est parfaitement distincte. En dehors des autres caractères, la petitesse de ces fleurs, suffit à la faire reconnaître. Ces deux espèces croissent dans nos environs.

Le *Myosotis lutea* ne croît point aux environs de Lyon; c'est une plante méridionale; l'espèce à fleur jaune de nos localités est le *Myosotis Balbisiana* Jord. qui en diffère par la fleur deux ou trois fois plus petite.

M. le Président annonce que l'*Association des Amis des sciences naturelles* invite les membres de notre Societé à prendre part à l'excursion qu'elle doit faire, dimanche prochain, à la Grande-Chartreuse.

Le dimanche suivant, la *Société linnéenne* fait une excursion à Sain-Bel, à laquelle notre Société est aussi gracieusement invitée.

M. le Président termine en exposant le programme de la Session extraordiuaire de la *Société botanique de France* à Lyon.

La séance est levée.

SÉANCE DU 15 JUIN 1876

Lecture du procès-verbal de la séance du 1er juin, dont la rédaction est adoptée.

L'admission de M. Châtelain présenté à la dernière séance est mise aux voix est prononcée.

La Société a reçu :

1° *Annales de la Soc. des sciences naturelles de Brême ;*

2° Lettre de M. Ant. Magnin donnant un résumé des principales communications faites dans la dernière séance de la Société botanique de France (1), à laquelle assistaient MM. Alph. De Candolle et G. Bentham. M. Magnin analyse surtout celle de M. De Candolle qui a exposé les divers procédés employés pour

---

(1) *Bull. Soc. bot. de France* 1876, t. XXIII.

déterminer et énoncer le sens de torsion de la tige chez les plantes grimpantes ; on peut en effet y parvenir soit en se plaçant en dehors de la plante qu'on regarde devant soi, soit en se mettant par la pensée dans l'axe même de la plante ou de l'organe dont on veut déterminer le sens de l'enroulement. Il est désirable que les botanistes s'entendent pour employer les mêmes dénominations, celles données par le dernier procédé, par exemple.

Au sujet de la détermination du sens de l'enroulement, M. Cusin entre dans quelques détails sur la direction suivant laquelle s'enroulent les fruits des *Medicago*.

M. Debat ajoute, à ce sujet, quelques renseignements sur la torsion des pédicelles qu'on observe chez un certain nombre de Mousses : ici aussi on se trouve en présence de deux façons de déterminer et d'énoncer le sens de cette torsion ; ainsi les pédicelles qui sont tordus de droite à gauche pour M. Schimper le sont de gauche à droite pour M. Boulay.

Communications :

1° M. l'abbé Boullu annonce que le 8 juin il a récolté le *Ranunculus parviflorus* L. au-dessus du Garon en se dirigeant sur Chaponost. Cette plante croissait abondamment le long d'une haie. Jusqu'à présent il ne l'avait rencontrée à Chaponost qu'auprès des aqueducs en allant à Francheville. Sur les indications peu précises de M. l'abbé Girodon, il a inutilement cherché cette plante à la Demi-Lune. Duby la signale sous le nomde *R. subapetalus* au confluent de l'Ain et du Rhône où il a été impossible de la retrouver, sans doute parce que ce confluent a reculé de plus d'un kilomètre. Mais en revanche on peut la récolter à Villette d'Anthon où elle abonde.

Il présente ensuite à la Société des exemplaires du *Silene agrestina* Jord. dont il a rencontré une riche station au Mollard de Décines. Près de là, dit-il, croît le *Trigonella monspeliaca* L. dont il a récolté, il y a vingt ans, de nombreux exemplaires à Saint-Romain de Jaillonnaz près Crémieu (Isère). M. le docteur Saint-Lager lui a appris que cette espèce est aussi très-commune près de la Sablière de Montchat.

Dans une promenade sur la route de Villeurbanne M. l'abbé Boullu a trouvé quelques exemplaires de *Briza maxima* L., sans doute échappés des jardins de Mme Rampon qui sont voisins.

2° M. Vivian-Morel rend compte d'une excursion qu'il vient de faire dans les environs de Meximieux avec notre collègue M. Fiard ; à ce sujet, M. Morel entre dans les considérations suivantes sur l'*Orchis papilionacea*. Cette espèce, dont notre collègue M. Fiard a découvert l'année dernière une nouvelle station (1), n'était signalée en France, qu'à La Pape (Ain), à Toulouse sur la rive gauche de la Garonne et en Corse.

La Flore de France signale un *O. Morio-papilionacea* Timbal, qui, dit-on, a quelques-uns des caractères de l'*Orchis Morio* et conserve cependant l'aspect du *papilionacea*.

Cette plante est-elle réellement un hybride ? Cela me paraît extraordinaire, parce que la fleur de l'*Orchis Morio* est, dans notre région, du moins, complètement passé fleur quand s'épanouit celle du *Papilionacea*. On est je crois, trop souvent enclin à qualifier d'hybride les formes excentriques des espèces. Ainsi à Saint-Maurice de Gourdan, où les *Orchis rubra* croissaient par milliers, ai-je pu constater l'existence de formes assez nombreuses représentées chacune par beaucoup d'individus. Les différences portent sur la longueur des bractées, leur forme et leur couleur ; sur les divisions du casque dont la forme et la couleur varient beaucoup, et enfin sur les divisions du labelle. Toutes ces formes intermédiaires, sont cependant bien ce que l'on appelle l'*Orchis papilionacea* et il serait possible en choisissant les plus extrêmes de les considérer comme des hybrides.

Je ne connais pas l'*Orchis Morio-papilionacea* ; aussi n'émets-je à son sujet qu'une simple supposition, en disant qu'il pourrait se faire que cette plante soit une forme très-distincte de l'*Orchis rubra* sans pour cela être un hybride.

3° COMPTE-RENDU D'UNE EXCURSION A PARISET, par M. Gacogne.

Le 5 juin 1876, je partis de Lyon à Grenoble, dans le dessein d'aller le lendemain à la recherche du *Cypripedium Calceolus*.

J'eus la satisfaction d'avoir pour compagnon de course l'ex-lieutenant des douanes de la Condamine, M. Boudeille, notre correspondant, qui désirait vivement récolter cette belle Orchidée.

Nous quittâmes Grenoble à 10 heures du matin par la voiture de Seyssinet ; nous nous sommes ensuite dirigés à travers les

---

(1) *Ann. Soc. bot. Lyon*, t. III p. 73.

bois et des sentiers rocheux, sans trouver aucune plante intéressante, jusqu'à la Tour-Sans-Venin.

Aux environs de la Tour-Sans-Venin, nous récoltons sur les rochers, *Hieracium Jacquini, Erinus alpinus*, et dans les prés, *Ranunculus Villarsii, Ajuga genevensis, Stachys recta, Iberis pinnata, Gentiana acaulis, Maianthemum bifolium, Bellidiastrum Michelii, Polygala comosa*, puis un grand nombre d'Orchidées, *Orchis ustulata, bifolia, fusca, Simia, maculata, Ophrys anthropophora, Cephalanthera ensifolia.*

Le *Cypripedium* n'apparaissant pas, je conjecturai qu'il n'était pas encore en fleurs, parce que la végétation des montagnes autour de Grenoble était retardée de beaucoup cette année. J'avais trouvé cette Orchidée en belle floraison le 1er juin en 1870.

Alors j'observai avec soin tous les végétaux autour de nous, je ne tardai pas à découvrir plusieurs pieds de *Cypripedium Calceolus*, mais en feuilles seulement; j'en emportai une dizaine de pieds avec la motte de terre attenant aux racines; je les ai transplantés dans mon jardin.

J'ai remarqué avec satisfaction que trois d'entre eux se mettent en boutons et fleuriront probablement dans une dizaine de jours.

Le lendemain, sous les murs de la citadelle, je pris quelques pieds d'*Æthionema saxatile* en fruit.

Tel fut le résultat de mon herborisation à Pariset. J'étais venu trois semaines trop tôt; la végétation sur les sommets était retardée d'un mois.

3° NOTE SUR LES TRÈFLES DE LA SECTION « CHRONOSENIUM », par M. L. Cusin.

Permettez-moi d'appeler votre attention sur la série des *Trèfles jaunes*, dont la synonymie est si embrouillée.

Nous pouvons laisser de côté les *T. badium* et *spadiceum* dont la distinction est nette.

Il reste six espèces dont 4 sont bien lyonnaises; la 5e a été trouvée dans notre région cependant; quand à la 6e je la crois étrangère à notre flore.

Pour bien nous entendre donnons des noms à ces 6 formes et adoptons celles employées par M. Verlot dans son catalogue de la Flore du Dauphiné. Cet auteur est celui qui me paraît avoir le mieux dénommé ce groupe de Trèfles. Toutefois il omet le *T.*

filiforme, probablement parce qu'il est étranger à la Flore dauphinoise.

Appelons donc :

T. filiforme L., la plus petite espèce, spéciale au midi.

T. minus Relh., la plus petite espèce commune chez nous.

T. Schreberi Jord., l'espèce à fleurs nombreuses et très-pâles.

T. campestre Schreb., l'espèce dressée, multiflore, jaune vif.

T. patens Schreb., l'espèce à longs pédoncules.

Et *Trifolium aureum*, celle qui se rapproche le plus du *T. badium* par la grosseur de ses capitules et qui se trouve dans la partie montagneuse de notre région.

Le *T. filiforme* L. n'est pas considéré comme faisant partie de notre Flore ; cependant je trouve dans l'herbier de la Ville un échantillon de cette espèce récolté en 1850, par M. Estachy. Ce botaniste n'a jamais herborisé que dans nos environs ; une seule fois il est allé à Pilat ; une seule fois il est allé dans la Drôme en compagnie de Chabert. Il est fort probable donc que la plante a été trouvée dans le rayon de notre flore, quoiqu'on la dise spéciale au midi.

Elle se distingue de l'espèce la plus voisine et surtout de la forme appauvrie de cette dernière, principalement par ses pédoncules capillaires, par ses pédicelles plus longs que le tube, par les dents du calice moins inégales, par l'étendard très-lisse et sans nervures. La Flore de Paris, par MM. Cosson et Germain, a décrit sous ce nom le *T. minus* Relh. La description de M. Cariot pourrait s'appliquer aux deux espèces, mais en supposant qu'elle ne s'applique qu'au *filiforme*, pourquoi l'espèce *T. minus*, si commune à Lyon, serait-elle passée sous silence ?

Le *Trifolium minus* Rehlan est commun dans nos environs sous une forme assez grande, lâche, étalée-dressée à capitules pluriflores ; mais on trouve parfois une forme appauvrie, à capitules très-pauciflores, ce qui le fait confondre avec le *T. filiforme*. C'est l'espèce décrite sous ce dernier nom par MM. Cosson et Germain ; c'est encore le *T. filiforme* de D. C. et le *T. procumbens* de MM. Grenier et Godron.

Le *T. Schreberi* Jord. a les plus grands rapports avec le *T. campestre* Schreb. ; aussi MM. Grenier et Godron les ont-ils considérés comme deux formes d'une même espèce qu'ils désignent sous les noms de *T. agrarium minus* et *T. agrarium majus*. Le *T. Schreberi* se distingue par des capitules généra-

lement plus petits, par le style plus court, et par la corolle d'un jaune soufre, très-pâle. C'est le *T. procumbens* de Schreber et de MM. Cosson et Germain, c'est le *T. minus* de M. Cariot. On le trouve assez communément, mêlé avec le *T. campestre*, au Parc et dans toute la plaine de Villeurbanne.

Le *T. campestre* Schreb. est à capitules ovoïdes denses, d'un jaune d'or. Il est plus commun chez nous que le précédent; il prend le nom de *T. procumbens* dans la flore de M. Cariot. MM. Cosson et Germain ne l'ont pas décrit; MM. Grenier et Godron l'appellent *T. agrarium majus*.

Le *T. patens* Schreb. se distingue du précédent par ses longs pédoncules, par son calice allongé et qui égale la moitié de la corolle et par son style qui égale le fruit. Cette espèce ne paraît pas descendre jusque chez nous; on la trouve dans les environs de Paris et en Champagne. C'est le *T. parisiense* de D. C. et de MM. Cosson et Germain, le *T. aureum* de Thuillier.

Le *T. aureum* Poll. est la plus belle de ces espèces; il diffère des autres trèfles par ses stipules linéaires lancéolées et par ses 3 folioles subsessiles. On le trouve dans la région montueuse; je l'ai trouvé à Hauteville. M. Estachy l'a récolté aux Echeys. C'est le *T. agrarium* Schreb. de MM. Cosson et Germain et de M. Cariot.

Vous voyez quelle confusion règne chez les auteurs sur l'application des mots spécifiques : *filiforme*, *procumbens*, *minus*, *agrarium* et *aureum*. Ce qui augmente encore cette confusion c'est l'incertitude qui règne parmi eux pour savoir à quelle espèce s'applique la nomenclature des anciens auteurs. Ainsi, d'après MM. Cosson et Germain : le *T. filiforme* L. serait notre *T. minus*, le *T. procumbens* serait notre *T. Schreberi*, le *T. agrarium* L. serait notre *T. aureum;* tandis que, d'après d'autres flores, les noms de Linné doivent être appliqués à d'autres espèces : ainsi, pour MM. Grenier et Godron le *T. procumbens* est notre *minus*, le *Trifolium agrarium* est notre *campestre*.

Je termine ici cette communication déjà trop longue.

Je suis loin de prétendre que les noms que j'ai adoptés soient les meilleurs et les plus légitimes; cependant il serait bon de nous entendre, une fois pour toutes, sur ces dénominations et de n'être pas obligés, chaque fois que nous parlons d'un Trèfle, d'en décrire les caractères et de rappeler la synonymie confuse, embrouillée et souvent contradictoire de la section *Chronosenium*.

M. Saint-Lager a été frappé, comme M. Cusin, de la confusion qui règne dans plusieurs ouvrages relativement à la synonimie des Trèfles à fleurs jaunes. Cependant il croit que la lumière est faite sur cette question après les travaux de Puel (1), de Grenier (2) et de M. Pérard (3).

Ces trois auteurs sont d'accord sur les points suivants :

1° Le *T. filiforme* L. est le même que le *T. micranthum* Viv. Ce dernier nom, malgré sa postériorité, me paraît préférable au premier qui a été appliqué abusivement à plusieurs espèces. C'est par erreur que ce Trèfle a été indiqué dans les Flores lyonnaises comme très-commun dans notre région.

2° Le *T. minus* Relhan n'était pas connu de Linné. C'est celui qui a été appelé *T. procumbens* par M. Godron dans la Flore de France et par Boreau dans la Flore du Centre. L'épithète de *procumbens* doit être rejetée, puisqu'elle avait été déjà donnée par Linné à un autre Trèfle nommé plus tard par Schreber *T. campestre*.

3° Le *T. campestre* Schreb., *T. procumbens* L., *T. agrarium* var. *majus* (Gr. Godr.) doit à mon avis, conserver le nom qui lui a été donné par Schreber, puisque les autres appellations peuvent donner lieu à une équivoque.

4° Le *T. Schreberi* Jord. a été nommé dans la Flore de France *T. agrarium β minus;* puis, plus tard, il a été considéré par Grenier comme *T. procumbens β pumilum*. Il diffère du type *campestre* Schreb. (*procumbens* L.) par des pédoncules une fois plus longs que la feuille, par des capitules d'un tiers plus petits, des fleurs plus pâles, et enfin des tiges naines d'un décimètre au plus. Qu'on le regarde comme une espèce ou comme une variété, il peut conserver la désignation donnée par M. Jordan.

5° Le *T. aureum* Poll. est considéré unanimement aujourd'hui comme étant le même que celui qui avait reçu de Linné le nom de *T. agrarium*. Comme cette dernière désignation a été appli-

(1) Puel. Examen des Trèfles de la section *Chronosenium*. Bull. Soc. botan. Fr. t. III, 1856.
(2) Grenier. Flore jurassique. 1864. Besançon.
(3) Al. Pérard. Note sur la section *Chronosenium*. Bull. Soc. botan. Fr. t. XV, 1868.

quée aussi dans la Flore de France au *T. campestre* Schreb., je crois que l'épithète de *T. aureum* mérite d'être préférée.

6° *T. patens* Schreb., 7° *T. badium* Schreb., 8° *T. spadiceum* L. Ces trois Trèfles ne donnant lieu à aucune discussion, je n'en parlerai pas. En fin de compte vous voyez qu'il est bien facile de nous entendre sur la question des Trèfles à fleurs jaunes. La classification qui vous a été exposée par M. Cusin n'appartient pas à M. Verlot, mais bien à Puel; c'est celle qu'ont adoptée Grenier, Pérard et tous les auteurs modernes qui se sont occupés de ce sujet, à part quelques divergences sur la préférence qu'il convient de donner à telle ou telle appellation. Mais l'accord est complet actuellement sur la question de synonymie. Il suffit donc, à ceux qui veulent rectifier les désignations employées dans la Flore de France de Grenier et Godron, d'écrire le mot *minus* à la place de celui de *procumbens*; puis l'expression de *campestre* au lieu de celle d'*agrarium*. La variété β *minus* du *campestre* est le *T. Schreberi* Jord. Enfin il faut ajouter à la synonymie du *T. aureum, T. agrarium* L.

Comme l'a très-bien compris M. Cusin, cette réforme est absolument indispensable, car assurément, la première condition pour se comprendre les uns les autres, c'est de parler la même langue.

SÉANCE DU 13 JUILLET 1876

La séance qui devait se tenir le jeudi 29 juin n'a pas eu lieu ; les membres des Sociétés botaniques de France et de Lyon étant partis le matin pour l'excursion dans le Bugey.

Le compte-rendu de la session de Lyon paraîtra dans le prochain fascicule de nos *Annales*.

M. le Président fait part à la Société de quatre présentations :

M. Servajean, horticulteur, rue de Clermont, à Roanne, présenté par MM. Eug. Magnin et Mermod ;

M. Neyra (Romain), botaniste, à la Tronche près Grenoble, présenté par MM. Richard et Therry ;

M. Treille (Victor), pharmacien, membre de la Soc. bot. de France, au Coteau près Roanne, présenté par MM. Mermod et Saint-Lager ;

M[me] Joannès Coquais, institutrice, Lyon, Grand'rue de la Croix-Rousse, 41, présentée par MM. Cusin et Lambert.

La Société a reçu depuis la dernière séance :

1° *Annales de la Soc. d'hortic. et d'hist. nat. de l'Hérault*, tom. VIII, 1876, n° 3;

2° *Bulletin de la Soc. d'Etudes des Sc. nat. de Nîmes*, tom. IV, 1876, n° 2; ce numéro contient des *Observations sur quelques plantes nouvelles ou critiques de la flore du Gard*, par M. A. Lombard-Dumas : *Astragalus glaux*, indiqué à Narbonne et près de Lunel par MM. Loret et Barrandon, trouvé par M. L. Dumas, à Aubais près de Sommières, en compagnie de l'*Astragalus stella*, *A. hamosus*, *Trigonella gladiata;* le *Cratægus ruscinonensis* Gren. et Bl. (*in Billotia*), récolté dans les garrigues néocomiennes d'Aujargues près Sommières; plusieurs hybrides des *Narcissus poeticus* et *N. Tazetta*, parmi lesquels le *N. Tazetto-poeticus* et le *N. poetico-Tazetta* Loret, dans les prairies situées entre Sommières et Aubais; et enfin en remontant le Vidourle, l'*Ophrys scolopax* Cav.;

3° *Procès-verbaux des séances de la Soc. malacologique de Belgique*, t. V, séances de janvier à juin 1876.

Communications :

1° M. le D[r] GUILLAUD présente à la Société le *Corallorhiza Halleri* Rich. du Colombier du Bugey, en accompagnant cette présentation des considérations suivantes :

La plante que j'ai l'honneur de vous présenter a été trouvée pendant l'herborisation faite par la Société botanique de France au Colombier du Bugey, le 1[er] juillet 1876; c'est le *Corallorhiza Halleri* Rich., *C. innata* R. Br., *Ophrys corallorhiza* de Linné.

C'est une plante parasite venant sur le bois mort, à tige grêle, munie d'écailles engaînantes au lieu de feuilles, à racines blanches, tortueuses, semblables à une branche de corail, d'où lui est venu son nom de *Corallorhiza*. Les fleurs sont petites, blanchâtres, en épi lâche, au nombre de 4 à 8; leur tablier étalé et trilobé à lobes latéraux très-petits; l'éperon est court.

Cette plante n'avait pas encore été indiquée au Colombier du Bugey; elle s'y trouve sous les sapins ombragés, dans la mousse et les feuilles mortes, au-dessus de la Chartreuse d'Arvières. Elle est indiquée à Retord (d'après l'abbé Bichet); dans le Jura, à la Faucille et au Reculet; dans l'Isère, à Pariset, Saint-Nizier, Villard de Lans et aux Baux près Gap; à l'Espérou, dans le Gard, les Vosges et les Pyrénées.

2° M. SAINT-LAGER annonce aussi qu'on a trouvé dans la même excursion, près de la chapelle de Mazières, le *Geum intermedium* Erh. qui est considéré comme un hybride des *Geum rivale* et *G. urbanum*. M. Saint-Lager ajoute qu'on a trouvé aussi l'*Arabis brassicæformis* Wallr. près des ruines de la Chartreuse d'Arvières.

M. VIVIAN-MOREL, au sujet du *G. intermedium*, demande s'il est bien prouvé que ce soit un hybride ; M. Morel l'a cultivé chez M. Jordan pendant plusieurs générations et en très-grand nombre, sans avoir jamais remarqué d'individus stériles ou revenant à l'un des prétendus parents.

Sur cette question d'hybridité, une discussion s'engage entre MM. Vivian-Morel et Cusin ; ce dernier cite l'exemple d'un hybride stable qu'il a vu se former dans son jardin et qu'il cultive depuis une sixaine d'années. C'est le *Cirsium oleraceo-bulbosum* Næg., hybride qui a reçu, du reste, un nom particulier, le *C. pallens* D. C. ; M. Cusin se propose de continuer son expérience.

M. l'abbé BOULLU dit avoir vu à Tassin, en 1868, dans le jardin de M. le curé Cariot, l'hybride du *Linaria vulgaris* Mill. et du *L. striata* D. C., hybride qui a recu différents noms : *L. ochroleuca* Bréb., *L. striata, ε ochroleuca* Germ. et Coss., *L. striata, γ grandiflora* Gr. et Godr., *L. stricta* Hornm. Cette plante, rapportée de la chapelle de Beaunant, donne des graines, les unes largement bordées comme dans le *L. vulgaris*, les autres triquètres du *L. striata*. Il suppose que si l'expérience eût été poussée plus loin, il y aurait eu retour au *L. vulgaris* par les graines bordées, et par les graines triquètres au *L. striata*.

Des graines qu'ils avaient cueillies ensemble sur l'*Echium Wierzbickii* Hab. ont produit dans le même jardin un pied (le seul, du reste, qu'on ait conservé) dont la moitié des fleurs étaient petites à étamines incluses et les autres grandes à étamines exsertes, ainsi que M. Cariot le mentionne dans sa 5e édition.

M. V. MOREL semble n'admettre l'hybridité qu'autant qu'elle est prouvée expérimentalement par la fécondation artificielle ou par la stérilité du produit.

M. M. CHATELAIN croit qu'on pourrait concilier ces trois opinions et admettre, du moins jusqu'à plus ample informé, que les produits de l'hybridation peuvent se ranger dans trois catégories : 1° les hybrides inféconds dont nous avons vu un exemple dans le *Carex fulva* Hoppe, *C. flavo-hornschuchiana* A. Br., du marais du Vély, où il a été trouvé en grande abondance, pendant l'herborisation du Bugey, en compagnie des parents et qui est constamment stérile ; 2° les hybrides avec tendances

divergentes du côté du père et du côté de la mère; 3° enfin les hybrides stables, sans cependant admettre complètement la création de nouvelles espèces par l'hybridation; dans cette dernière catégorie on classerait le *Geum intermedium* et le *Cirsium oleraceo-bulbosum* de M. Cusin.

3° M. V.-Morel annonce qu'il a trouvé le *Campanula rhomboidalis* au Pilat, vers la ferme et au Bessac.

M. Saint-Lager fait remarquer que le *Vicia Orobus* D. C. qui avait été signalé vers la ferme du Pilat, ne s'y retrouve plus, tandis qu'il est très-abondant dans les prés autour des villages d'Essartines et de Planfoy dans la vallée du Furens au-dessus de Rochetaillée.

M. Boullu ajoute que dans l'herborisation (4 et 5 juillet) au Pilat, on a récolté une Ombellifère encore jeune prise par les uns pour le *Peucedanum Chabraei* Lam., par les autres pour l'*Angelica Pyrenœa* Spreng.; M. l'abbé Boullu a étudié cette plante et il reste convaincu que c'est l'*Angelica Pyrenœa.* Il ajoute que dans cette herborisation il a cherché sans succès le *Lycopodium annotinum* L. au Crêt de la Perdrix, où il l'avait trouvé en 1844.

4° M. Boullu fait part à la Société de la découverte qu'il vient de faire aujourd'hui même, d'une hépatique assez rare le *Riccia cavernosa* Hoffm. sur le bord d'un fossé du marais des Echets;

5° M. Cusin propose d'établir un comité de physiologie qui aurait pour but de s'occuper de travaux physiologiques, sous la direction de M. Merget. Les personnes de bonne volonté qui désireraient en faire partie, se réuniraient à jour fixe pour faire des observations, les contrôler, et en rendraient compte ensuite à la Société qui publierait dans ses *Annales* les observations nouvelles.

La discussion de cette proposition est renvoyée à la séance prochaine.

6° M. Saint-Lager présente à la Société l'envoi de plantes qui vient d'être fait par M. le chanoine Chevalier, professeur au Grand-Séminaire d'Annecy, envoi qui contient un certain nombre d'espèces alpines destinées à l'herbier de la Société.

M. Saint-Lager a déjà remercié verbalement M. le chanoine Chevalier de ce don très-important et composé presqu'entièrement de plantes rares.

7° M. Saint-Lager entretient la Société de l'analyse que M. Grenier a bien voulu faire de l'ouvrage de M. Darwin sur les *Plantes insectivores*. Vu l'heure avancée, la lecture de ce travail est renvoyée à la prochaine séance.

La séance est levée.

SÉANCE DU 27 JUILLET 1876

En l'absence des secrétaires, M. Nizius Roux qui en remplit les fonctions, donne lecture du procès-verbal de la séance du 13 juillet, procès-verbal rédigé par M. Maurice Chatelain et dont la rédaction est adoptée.

Communications :

1° M. Isidore Hedde présente à la Société une épreuve photographique obtenue par notre correspondant M. Moullade, du Puy, d'une jolie et rare Primulacée, le *Pyrola umbellata*.

M Hedde entre dans des détails nombreux sur cette plante, son histoire, ses caractères et sa dispersion géographique ; notre collègue présume que cette belle plante peut exister dans le bassin du Rhône, et c'est pour cela qu'il la signale aux membres de la Société.

M. Hedde explique que le *P. umbellata* se distingue de toutes les autres Pyroles, lesquelles ont une inflorescence spiciforme, par ses fleurs roses en corymbe ombelliforme, ainsi que par sa tige suffrutescente. Cette dernière particularité l'avait fait nommer par J. Bauhin *P. fruticans*.

Cette espèce rare n'est connue que dans une forêt de pins près de Haguenau (Alsace) ; puis dans le Palatinat rhénan, vers Rastadt, Iffertsheim, Spire, Kaiserslautern, Schwetzingen

2° Lecture de l'analyse de M. Grenier sur l'ouvrage de M. Darwin, intitulé *Insectivorous Plants*. (Voyez ce travail inséré par anticipation, en appendice, à la fin du fascicule n° 1 du tome IV de nos *Annales*).

3° M. Boullu annonce qu'il donnera à la prochaine séance des renseignements sur une plante qu'on pourrait croire une plante carnivore, l'*Arum muscivorum*.

M. Boullu fait ensuite passer sous les yeux des sociétaires quelques plantes dont il a parlé à la dernière séance.

4° M. HEDDE a remarqué que certains arbres de nos promenades publiques se dessèchent, tandis que d'autres placés dans leur voisinage, et selon toute apparence dans les mêmes conditions, se trouvent encore en pleine végétation.

Une discussion s'établit sur ce sujet entre MM. Morel, Guichard, Boullu, Therry, qui signalent diverses causes telles que l'influence du terrain, une maladie de l'arbre, le voisinage des conduits de gaz.

M. Hedde fait remarquer que les sujets ainsi attaqués refleurissent quelques temps après, tandis que leurs voisins, qui ont été bien portants, ne fleurissent qu'une fois.

Vu l'heure avancée, la discussion des questions administratives à l'ordre du jour est renvoyée à la séance suivante.

La séance est levée.

SÉANCE DU 10 AOUT 1876

M. Nisius Roux, qui remplit les fonctions de secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance dont la rédaction est adoptée après quelques rectifications de MM. Boullu et Morel.

L'admission de MM. Victor Treille, Romain Neyra, Servajean, Mme Coquais-Suiffet, présentés à la séance du 13 juillet est prononcée.

M. le président donne lecture d'une lettre de M. des Étangs (1) accompagnant l'offre des deux brochures suivantes pour la bibliothèque de la Société :

1° Divers articles du *Bull. de la Soc. bot. de France,* session d'Autun, 1870 : Sur le gui du chêne ; sur la fécondation du blé ; sur l'absence de bourgeons latéraux chez le *Pinus austriaca ;* sur la coloration rouge de la moëlle du *Sambucus racemosa ;* sur la Fumagine, etc.

(1) M. des Étangs qui, malgré son grand âge (76 ans), herborisait encore avec tant d'entrain lors de la session de Lyon, est mort le 15 décembre 1876.

2° *Liste des noms populaires des plantes de l'Aube* (extrait des *Mém. de la Soc. Agric. de l'Aube* 1844).

Communications :

1° NOTE SUR L'« ARUM MUSCIVORUM » L., par M. l'abbé Boullu.

La communication faite à la dernière séance sur les plantes carnivores m'a rappelé un fait déjà ancien qui intéressera peut-être les membres de la Société botanique, quand même il ne jetterait aucun jour sur la question.

En mai 1842 je fis, en compagnie de M. Ferdinand Clément, botaniste grenoblois, une herborisation aux îles Sanguinaires, à l'entrée du golfe d'Ajaccio. Entre autres plantes très-rares nous y récoltâmes l'*Arum muscivorum*. Pour ceux qui ne connaîtraient pas cette plante, je vais tâcher d'en donner une idée :

Un scape de 1 m. à 1 m. 20, garni de feuilles pédatifides supporte une spathe de 20-25 centim. de long sur 15-20 de large. Mon compagnon qui revenait de Bonifacio en avait rapporté d'une grandeur presque double cueillies sur le sinistre (1) îlot de Lavezzi. Les deux tiers supérieurs de la spathe d'un violet livide et couverts de longs poils en dedans, glabres et marbrés de violet et de blanc en dehors, s'étalent en forme de cœur presque à angle droit. Le tiers inférieur est roulé en cornet, resserré et muni de longs poils à la gorge. Ces poils s'entrecroisent avec plusieurs rangées de longs et gros filaments qui partent de la partie du spadice située au-dessus des ovaires et des étamines. Il s'exhale du cornet une odeur cadavéreuse qui y attire une multitude de mouches. Une fois entrées, elles restent prisonnières, retenues qu'elles sont par les poils et les filaments. Elles y périssent et leurs cadavres augmentent le foyer d'infection.

La dessication de cette plante fut longue et laborieuse. Je dus plusieurs fois l'exposer à l'ardeur du soleil ; il en résulta un retrait de la spathe d'un tiers au moins. Pour ne pas gâter mes exemplaires, j'avais négligé de retirer des cornets les cadavres des mouches dans la pensée qu'une fois écrasés par la presse ils ne pourraient être nuisibles. Le nom d'*Arum muscivorum* (qui

(1) C'est là que pendant la guerre de Crimée a péri la frégate la *Sémillante* avec les 6 ou 700 hommes qu'elle portait.

dévore les mouches) me persuadait que la plante ne se bornait pas à emprisonner les mouches, mais encore en détruisait les cadavres. Au bout de quelques jours, je fus donc fort surpris de voir les cornets criblés de petits trous. Les ayant ouverts je les trouvai remplis de larves pleines de vie. Si la plante avait distillé des sucs capables de digérer les mouches, les larves auraient dû périr, même en supposant qu'elles se fussent développées après l'écrasement de leurs mères par l'effet de la pression. Car les spathes étaient si charnues dans le bas que les sucs ne pouvaient avoir perdu toute activité. Le fait observé sur l'*Arum muscivorum* L., qu'on n'a peut-être jamais rangé parmi les plantes carnivores, n'infirme en rien ce que l'on raconte de la Dionée et des *Drosera*; toutefois il me paraît de nature à attirer l'attention et à suspendre des jugement trop précipités. J'avoue humblement que, pour ma part, sans la présence de ces larves, je croirais encore que l'*Arum muscivorum* justifie pleinement le nom qu'il porte.

M. Vivian-Morel appuie les conclusions de M. Boullu et pense qu'on pourrait probablement les appliquer aux autres plantes que l'on a désignées sous le nom de *carnivores*.

M. le Dr Guillaud fait observer que la plante étant plus ou moins desséchée au moment des observations de M. Boullu, elle avait bien pu perdre tout ou partie de ses propriétés.

M. Boullu répond que puisque la plante a mis quinze jours à sécher, il est permis de croire que pendant les huit premiers jours elle aurait eu encore assez de force pour tuer les larves. Selon notre collègue, les insectes morts que l'on trouve dans le cornet de cet *Arum* ne servent pas à le nourrir.

M. Debat, ne croit pas que le fait raconté par M. Boullu soit suffisant pour trancher d'une manière négative la question de savoir si les plantes carnivores sécrètent des sucs propres à digérer les insectes.

2° M. V. Morel présente quelques plantes qu'il a récoltées en venant à la séance, sur les plâtras de la fabrique de M. Coignet. Ces plantes dont quelques-unes, comme on se rappelle, sont données comme silicicoles, se maintiennent toujours sur ce sol essentiellement calcaire et même y prospèrent manifestement.

Une discussion s'engage à ce sujet entre MM. Boullu et Morel.

M. le président donne ensuite quelques détails sur l'excursion qu'il vient de faire dans les Alpes en compagnie de MM. Saint-Lager et Perroud.

La séance est levée.

SÉANCE DU 24 AOUT 1876

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

M. Magnin, secrétaire-général, présente à la Société les ouvrages suivants reçus dans la quinzaine :

1° *Revue savoisienne* 1876 n° 8; ce n° contient la suite *de la Culture de la vigne et la vinification dans le Mâconnais* par M. Tony Lacroix et le commencement de la *Flore de la dent de Lanfon* par M. E. Picard ;

2° *Bull. Soc. bot. de France*, comprenant les séances de février et mars 1876 ; les principales communications sont : nouvelle classification des Agaricinées par M. Roze ; note sur les Mousses et les Lichens de l'Ubaye par M. Magnin ; Fécondation chez les Basidiomycètes par M. Van Tieghem ; du parasitisme probable de quelques espèces du genre *Elaphomyces* par M. Boudier ; note de M. Saporta sur la flore pliocène de Meximieux ; sur les plantes insectivores par M. Duval-Jouve, etc.

Communications :

M. Lacroix, pharmacien de 1re classe à Mâcon et membre de notre Société, adresse des échantillons d'*Elodea canadensis* trouvés par lui, il y a peu de jours, dans les chambres d'emprunt, remplies d'eau en ce moment, situées le long du chemin de fer de Mâcon à Bourg, sur la rive bressane. M. Lacroix demande d'abord comment cette espèce américaine, signalée en Belgique, puis dans l'Ouest s'est propagée dans l'Est de la France ; et comment elle est arrivée dans cette nouvelle station complètement isolée, sans communication avec la Saône. Serait-ce au moyen de graines apportées par des oiseaux de passage dont la présence est fréquente dans la vallée de la Saône ?

L'examen des échantillons adressés par M. Lacroix ne laisse aucun doute sur l'authenticité de cette découverte.

Dans la discussion qui suit cette communication, M. Boullu

rappelle l'introduction de l'*Elodea canadensis*, opérée par lui dans plusieurs localités des environs de Lyon, où cette plante a prospéré mieux qu'il n'aurait voulu.

La Société sur la proposition de M. le président, remercie M. Lacroix de sa communication et l'engage à surveiller l'extension de cette plante envahissante.

Avant de se séparer, la Société est appelée à se prononcer sur la question de savoir si des cours ou des conférences seront établis sous son patronage, la demande d'autorisation devant être faite pendant les vacances.

Sur l'avis de M. Saignon, appuyé par M. Debat, la Société décide que le bureau fera les démarches nécessaires pour obtenir l'autorisation d'instituer des conférences de botanique pendant le semestre d'hiver 1876-1877.

La séance est levée.

CÉSALPINIÉES.

CERCIS siliquastrum, L. — Coteaux secs de la région méridionale. — Dr.: Tain, Savasse, entre Nyons et Sahune, Divajeu près Crest, Montélimar, Donzère. — Ard.: Cruas, Rochemaure, Viviers. — B.-du-Rh.: vallon de St-Pons, Mont-Mayour, près d'Aix sur la rive droite de l'Arc, entre les Infirmeries et le pont des Trois-Sautets. — Var : Ste-Baume. — Alp.-Mar.: Monaco, Nice. — Gard : Sauve, le long du Gardon, la Beaume, St-Privat, Pont-du-Gard, St-Hippolyte.— Hér.: Lavalette, Grabels, Murles, St-Georges, St-Jean-de-Védas, Murviel, Béziers. — Naturalisé en plusieurs localités des Pyr.-Or. et de l'Aude notamment à Graboules, sur les bords de la Berre près du château de Gléon.

Fréquemment cultivé dans les jardins.

CERATONIA siliqua L. — Rochers maritimes. — B.-du-Rh.: Château-Gombert. — Var : les Pommets près Toulon. — Alp.-Mar.: Nice, Villefranche, Monaco, Roquebrune, Menton.

AMYGDALÉES.

AMYGDALUS communis L. — L'Amandier, originaire de l'Orient, est cultivé dans la région méridionale et se montre quelquefois subspontané, ainsi que l'*A. amara* L.

PERSICA vulgaris Mill. — Mêmes remarques pour le Pêcher et ses diverses variétés, notamment pour le *P. laevis* D. C.

ARMENIACA vulgaris Lam. — Mêmes remarques pour l'Abricotier.

PRUNUS brigantiaca Vill. — Lieux arides des montagnes. — H.-Alp.: Villard-d'Arène, Monestier-de-Briançon, val des Prés, Château-Queyras, Villevieille et Aiguilles-en-Queyras, Abriès, Mélezet près Guillestre.— B.-Alp.: vallée de l'Ubaye à St-Paul, Condamine, Larche, col de Vergons près Annot. — Alp.-Mar.: sources du Var, St-Dalmas-le-Sauvage, Estenc, col de Tanarello, la Briga.

P. domestica L. — Le Prunier et ses nombreuses variétés se montrent quelquefois à l'état subspontané.

P. insititia L.— Çà et là dans les haies de la région mérid.— Rare dans les parties moyenne et septentr. du bassin. — Doubs : Besançon à Brégille, Morre, Beure, Nans. — S.-et-L. : autour d'Issy-l'Évêque. — Rh. : St-Alban, Charbonnières. — H.-Sav. : Pringy près Annecy. — Sav. : Aix, St-Innocent, Granvire, Cruet. — H.-Alp. : Embrun, Gap, Romette, le Champsaur, Molines sous Serre-de-Chabrand.—Dr. : Lus-la-Croix-Haute.— Çà et là dans l'Ardèche. — Gard : bords du Gardon à la Beaume, près du Petit-Rhône, entre le Mas-du-Juge et le Grau-d'Orgon. — Hér. : Montpellier sur la route de Ganges, la Salvetat. — Très-rare dans la Provence et les Alpes-Maritimes.

MM. Jordan et Fourreau ont démembré de ce type les espèces suivantes :

P. vapincensis, P. *latifolia*.— H.-Alp. : à Serres ; *P. sepivaga*, *P. dumetorum*, *P. agrestis*, *P. sylvestris*, ces quatre derniers autour de Lyon.

P. spinosa L. — Haies dans tout le bassin. Espèce polymorphe comprenant les formes suivantes, décrites par MM. Jordan et Fourreau :

P. rusticana, *P. peduncularis*, *P. oviformis*, *P. densiflora*.

P. fruticans Weihe. — Diffère du précédent par un fruit plus gros, des feuilles plus grandes et plus velues.— Doubs : Nans, Cuse, Beauvoisin, Neublans.— C.-d'Or : Nolay.—Environs de Genève. — H.-Sav. : mont Salève. — Rh. : Villeurbanne, entre Ecully, Charbonnières et Tassin. — Sav. : mont du Chat, Chignin. — Is. : mont Rachais, Corenc. — H.-Alp. : Briançon, Romette, la Garde près Gap, Laye-en-Champsaur. — B.-Alp. : la Condamine, Vergous près Annot.— Çà et là dans l'Ardèche. — Hér. : Maguelonne. — Aude : environs de Narbonne. — Pyr.-Or. : St-Laurent-de-Cerdans, Costujes.

Formes démembrées :

P. erubescens Paillot. — Chaîne du Jura.

P. Desvauxii Bor. — Besançon, Pont-de-Roide, Nans.

P. rosiflora Paill. Besançon à Trois-Châtels.

P. virescens Paill. — Chaîne du Jura.

P. cerasiflora Ehrh. — Besançon au Pont-de-Secours, Trois-Châtels.

CERASUS avium Mœnch. — Bois des plaines et des montagnes dans tout le bassin ; peu abondant. On le regarde généralement comme la souche des divers Cerisiers nommés Merisier, Guignier, Bigarreautier.

C. vulgaris Mill. — Cultivé et quelquefois subspontané. Le Griottier offre de nombreuses variétés donnant toutes des fruits à chair acide.

C. mahaleb Mill. — Coteaux calcaires dans tout le bassin.

C. padus D. C. — Bois des terrains siliceux de la partie septentr. et moyenne du bassin ; s'élève très-haut dans les montagnes, par exemple, jusque dans les vallées qui avoisinent le mont Blanc, le mont Iseran et le mont Genèvre. — Nul dans la région mérid. — En dehors de notre bassin, il commence à se montrer sur les confins de l'Hérault et du Tarn sur les terrains granitiques du versant nord de l'Espinouse à la Salvetat, puis sur les mêmes terrains à la Montagne-Noire, à la Lozère, sur les terr. granit. et volcaniques de l'Aubrac, Cantal, Hte-Loire, Puy-de-Dôme, chaînes granit. du Forez, du Morvan, des Vosges, et des Pyrénées.

ROSACÉES.

SPIRÆA filipendula L. — Bois et prés. — C.-d'Or : vallées de Messigny et de Marsannay. — Doubs : Ornans, Pontarlier. — Jura : Boujailles, Champagnole, Blamont, Monnières, Salins, Lons-le-Saunier. — Vaud et Valais : Nyon, Aigle, Roche, Conthey, Chemin, Saxon, Salin, Arba, Ayent. — Envir. de Genève à Veyrier, Peney, Jussy. — H.-Sav. : envir. d'Annecy. — Ain : Belley, St-Rambert, Ambronay, Château-Gaillard, Meximieu, la Pape. — Rh. : Chaponost, Lavore près Mornant, l'Arbresle. — Sav. : envir. d'Aix. — Is. : Crémieu, Bastille-de-Grenoble, Vouillant, Monestier-de-Clermont, Mens. — H.-Alp. : col Bayard, plaine

de Lachaud près Gap, Manteyer, Rosans, Ribeyret, col de Vars, prés du Queyras. — B.-Alp. : St-Paul, cols de la Madeleine et de Vergous. — Dr. : Aucelon. — Ard. : Vals, Entraigues. — Vaucl. : Bonpas près Avignon. — B.-du-Rh. : N.-D -des-Anges, Ste-Victoire, Ste-Baume. — Régions montagneuses du Var, des Alp.-Mar., du Gard et de l'Hérault. — Aude : les Corbières, Quillanet, Fontlaurier, Montolieu, la Montagne-Noire.— Pyr.-Or. : vallée de Cornella-du-Conflent, Canet, Château-Roussillon, envir. de Perpignan. — Rare dans les Pyr.-Centr.— Tarn ; Lozère ; Puy-de-Dôme ; Cantal ; Allier ; Loire.

S. ulmaria L. — Prairies humides dans tout le bassin. — Présente une forme *S. denudata* Hayn. à feuilles vertes sur les deux faces et une autre forme *S. glauca* Schultz à feuilles blanches-tomenteuses en dessous.

S. aruncus L. — Bois des montagnes. — Zone vosgienne de l'arr[t] de Belfort et de la H.-Saône. — Région des sapins du Doubs, Jura, Ain, Dauphiné, Savoie, Valais, B.-Alp. jusque dans les Alp.-Mar. autour de Clans et de St-Martin-de-Lantosque. — Aude : Ste-Colombe sur l'Ebiguette. — Pyr.-Or. : le Llaurenti, Coma-du-Tech, vallon de Llapoudère, bac de Bolquère, mont Louis et dans les Pyr.-Centrales.— C'est à tort que La Tourrette a indiqué au Pilat cette espèce qui manque aussi dans le massif central de la France.

DRYAS octopetala L. — Rochers des montagnes. — Sommités du Jura helvétique et français, Chasseral, Weissenstein, Suchet, Creux-du-Van, mont d'Or, Reculet, Dôle, Colombier, Sorgiaz. Vaud et Valais : Bagnes, Saxon, Nenda, Leukerbad, Zermatt, Saas. — H.-Sav. : Salève, Môle, Brizon, Vergy, Charvin, montagnes de Flaine et de Nautau, mont Blanc au pavillon de Bellevue. — Sav. : col Joli, montagnes de Beaufort, des Allues, col de la Madeleine, Beaupré, mont Cenis, les Bauges, mont du Chat. — Is. : montagnes de la Grande-Chartreuse et de St-Nizier. — H.-Alp. : Villard d'Arène, Briançon au fort des Trois-Têtes, Abriès, vallon des Vaches, St-Véran, Orcières, mont Chabrières, Durbonnas, la Grangette, col de Glaize et Charance près Gap. — Dr. : mont Glandasse. — B.-Alp. : vallon de Fouil-

louse. — Alp. Mar. : Entraunes, val de Strop, cols du Ray, de l'Abisso et de Tende. — Aude : Boutairol, lac de Quérigut, le Llaurenti. — Pyr.-Or. : sommet du Cambre-d'Azes, vallée de Nohédes, sommets entre Carença et Nuria, le Canigou. — S'étend sur les sommités des Pyr.-Centr. — Nul dans les Vosges, le Cantal, le mont Dore, le Puy-de-Dôme, la Lozère et la chaîne des Cévennes.

GEUM urbanum L. — Haies dans tout le bassin.

G. intermedium Ehrh. — Paraît être un hybride du précédent et du suivant. — Is. : bois entre la Grande-Chartreuse et le chemin de la Courrerie. — Ain : Hauteville au-dessus de la chapelle de Mazières.

G. rivale L. — Prairies humides, bords des cours d'eaux dans les montagnes. — Zone vosgienne de l'arr[t] de Belfort et de la H.-Saône d'où il s'étend dans toutes les vallées des Vosges. — Région des sapins dans toute la chaîne jurassique, côtes du Doubs, du Dessoubre et de la Barbèche, plateau du Dessoubre, Lomont, la Dôle, Colombier, Reculet, Colombier du Bugey, montagnes d'Hauteville; descend jusque près de Tenay. — Indiqué par Lorey dans le Morvan où il n'a pas été retrouvé. — S.-et-L. : la Coudre, Selle d'Auxy, Canada. — Vaud et Valais : depuis le fond des vallées jusque dans la région montagneuse. — H.-Sav. : Selève, Voirons, Môle, Bonnevaux, Vacheresse, Habère-Lullin, la Roche, Thorens, les Houches, Bionnassey, les Contamines. — Sav. : Crest-Voland, mont d'Arith. — Rh. : montagnes du Beaujolais. — Loire : Pilat, Pierre-sur-Haute. — Ard. : le Mezenc, Bauzon. — Is. : montagnes de la Grande-Chartreuse, de St-Nizier et de Villard-de-Lans, forêt de Prémol. — H.-Alp. : mont Genèvre, Gap, les Serigues, vallon de Glaise, bois des Donnes, la Grangette. — B.-Alp. : Larche, la Condamine. — Dr. : mont Glandasse. — Alp.-Mar. : sources du Var, St-Martin-d'Entraunes, St-Dalmas-le-Sauvage, St-Etienne, Ste-Anne-de-Vinaï, alpes de Tende. — Gard : l'Espérou, Banahu. — Aude : lac de Quérigut, le Llaurenti. — Pyr.-Or. : mont Louis, forêt de Boucheville, Canigou, Costa-Bona, vallon de Collioure. — En dehors de nos limites dans les Pyr.-Centr., l'Aubrac, la Lozère, Hte-Loire, Cantal, mont Dore, Forez, Vosges.

G. sylvaticum Pourr. — Bois de la région mérid. — B.-du-Rh. et Var : les Alpines, Ste-Baume, Maures. — Alp.-Mar. : Estérel, Berre, Tanneron. — Gard : Montdardier, Palière, Montvaillant, Toiras près Anduze, St-Paul près du Vigan, petit mas de Seine près Nîmes. — Hér. Murviel, Fabrègues, St-Geniès-des-Mourgues, Montarnaud, St-Martin-de-Londres, les Capouladoux, la Sérane, Ganges, St-Etienne-de-Gourgas, St-Pons, l'Espinouse. — Aude : envir. de Narbonne, Lapeyre près Quillan, Lastours. — Tarn : la Montagne-Noire. — Pyr.-Or : les Albères, vallée du Réart, envir. de Castel et de St-Martin du Canigou. — Manque dans les Pyrénées-Centrales.

G. pyrenaicum Willd. — Prairies des environs de mont Louis et de la vallée de Llo dans les Pyr.-Orientales. — Commun dans les Pyrén.-Centrales.

G. inclinatum Koch. — Rochers granitiques de la montagne de Sournia dans les Pyrén.-Ortentales.

G. montanum L. — Pelouses des montagnes. — Nul dans chaîne vosgienne ; rare dans la chaîne jurassique où on ne l'observe que dans les crevasses du Colombier de Gex. — Commun dans toutes les Alpes du Valais et de Vaud depuis la Dent du midi et de Morcles jusqu'à la Gemmi, le Grimsel, le glacier du Rhône, les montagnes de Saas et de Zermatt. — H.-Sav. : premier piton du Salève, Brizon, Vergy, montagnes de Samoëns et d'Abondance, mont d'Ubine, roc d'Enfer, dent d'Oche, Haut-de-Lin, col de Golèse, la Tournette, mont Charvin, toute la chaîne du mont Blanc, moraines de la mer de Glace. — Sav. : Col du Bonhomme, Beaupré, Hauteluce, les Allues, col de la Madeleine, Saint-Sorlin-d'Arves, mont Cenis, les Bauges et le mont du Chat. — Is. : Massif de la Grande-Chartreuse, Bovinant, col de la Ruchère, Chamechaude, Saint-Eynard, la Pra de Belledonne, Chanrousse. — H.-Alp. : Lautaret, Briançonnais, Queyras, mont Viso, l'Obiou, Chaillol-de-Vieil, Orcières, mont Durbonnas, mont Chabrières, Séuse, Aurouse. — B. Alp. : Fouillouse, Lauzannier, Parpaillon, Annot. — Alp.-Mar. : Entraunes, l'Escarène, mont Bego, cols de Tende et de Salèse. — Aude : Boutairol, lac de l'Estagnet, le Llaurenti. — Toute la région alpine des

Pyrénées centr. — En dehors de nos limites sur les pentes du mont Dore et du Plomb du Cantal.

G. reptans L. — Rochers des Alpes et des Pyrén.-Orient. — Vaud et Valais : Alpes de Bex et d'Aigle, Audon, Prapioz, Einzendaz, Javernaz, Granvire, les Diablerets, Morcle, Fully, Nendaz, Cleuzon, mont Velan, Saint-Bernard, Rothorn et Hœrnli de Zermatt, Schwarzberg de Saas, Simplon. — H.-Sav. : le Buet, col de Golèse, chaîne des Fiz et d'Anterne. — Sav. : cols de la Seigne, du Bonhomme et de la Madeleine, mont Cenis, Saut des Allues, Saint-Sorlin-d'Arves. — Is. : Piémeyan au mont de Lans, les Grandes-Rousses. — H.-Alp. : col du Goléon au-dessus de la Grave, Villard-d'Arène aux Trois-Évêchés, Galibier, col Isoard, mont Viso au chalet de Ruines, Grand-Vallon, Saint-Véran au-dessus de Clausis, mont Obiou, mont Aurouse, Chaillol-le-Vieil, Orcières, col de l'Alp-Martin. — Dr. : mont Glandasse. — B.-Alp. : col Stropi, Parc-à-Sac, Parpaillon, longet de Maurin, Vallonnet à Plate-Lombarde, mont Grand-Couyer, près Annot. — Alp.-Mar. : Saint-Dalmas-le-Sauvage, — Pyr.-Or. : sommet de la vallée de Carença et des montagnes qui conduisent à Nuria. — Manque dans les Pyrénées centrales.

G. heterocarpum Boiss. — Rochers calcaires de la corniche du mont Séuse près Gap.

SIBBALDIA procumbens L. — Rocailles siliceuses des montagnes. — Jura : calcaires silicifiés du Colombier, Reculet, Crêt-du-Miroir. — Valais : Grand-Saint-Bernard, Thyon, Nendaz, val d'Hérémence, Zermatt, Simplon, la Furca, Grimsel. — H.-Sav. : toute la chaîne du mont Blanc depuis le col de Balme jusqu'au Bonhomme, moraines de la mer de Glace, s'élève jusqu'au Jardin, Brévent, Aiguilles-Rouges, montagnes de Samoëns, col de Golèse, Haut-de-Lin, Signal, roc d'Enfer, Vergy de chaque côté du col de Balafrasse. — Sav. : col Joly, col du Cormet, Saint-Sorlin-d'Arves, mont Cenis à Pattes-Creuses et sur les bords du lac Noir. — Is. : chaînes des Sept-Laux, de Belledonne et des Grandes-Rousses, versant N. E. de la Moucherolle, la Salette. — H.-Alp. : la Grave, Lautaret, Galibier, val Préveyre en Queyras, mont Viso, le Bouchas, la Tranchée, la Traversette, Saint-Véran,

Rocheronde, Marcel, Chaillol-le-Vieil, Orcières, Alp-Martin, col de Vars. — B.-Alp. : cols de Soltron et de la Marche, Plate-Lombarde, Mirandole, Vallonnet, Parpaillon, Grand-Couyer près Annot. — Alp.-Mar. : sources du Var à la Stroop, lacs d'Entre-coulpes, cols de Fenêtre et de Salèse, Sainte-Anne-de-Vinaï, mont Tenibre, lacs de Rabuons. — Aude et Py.-Or. : le Llaurenti, vallée d'Eyne, sommets entre cette vallée et le Pla-du-Camp-Magre, Canigou, Pla-Guillem. — Pyr. centrales. — Rare dans les Vosges où il n'existe que sur le versant mérid. du Hohneck.

Potentilla fragariastrum Ehrh. — Commun dans les bois de la partie septentr. et moyenne du bassin; rare dans la région mérid. où il n'est signalé que dans les montagnes du Gard autour du Vigan, de l'Hérault à Andabre-Rosis, Castanet-le-Haut, Saint-Amand-de-Mounis, la Salvetat, Saint-Pons. — Alp.-Mar. : l'Estérel. — Pyr.-Or. : dans la zone moyenne des montagnes.

P. micrantha Ram. — Même dispersion que le précédent, mais moins commun.

P. splendens Ram. — Bois. — Aude et Pyr.-Or. : le Llaurenti, bois de Salvanère et de Boucheville, Coma-de-Jau, vallée de Molitg, Canigou. — Commun dans les Pyrénées centrales.

P. alba L. — Bois. — Envir. de Genève à Peney, au bois de Bay, Prangins, châtaigneraies du Petit-Salève en allant à Mornex. — Is. : au-dessus de Prémol. — H.-Alp. : mont Bayard, la Rochette et Romette près Gap. — Gard : l'Espérou. — Alp.-Mar. : Beuil, vallée de Thorenc. — Pyr.-Or. : Costa-Bona, Canigou, forêt de Salvanère, montagne de Madres.

P. saxifraga Ardoino — Diffère du précédent par ses carpelles très-velus, ses feuilles à bords réfléchis, non ciliés, par sa souche robuste et ligneuse. — Rochers des Alpes-Mar. entre Sainte-Agnès et Castillon au-dessus de Menton, gorges de Saorgio, Alpes de Raus et de la Briga au Chaudan, Duranus, vallée du Var depuis le confluent de la Vesubia jusqu'à celui de la Tinea, vallée de Thorenc au-dessus de Grasse. — Existe aussi dans les montagnes du Piémont voisines des Alpes-Mar.

P. nitida L. — Rochers calcaires des montagnes. — Is. : au-dessus

de Bovinant en montant au grand Som, cols de la Ruchère et de la Cochette, Chamechaude, Haut-du-Seuil, Chalais aux Banettes, Moucherolle. — Sav. : mont Granier. — H.-Sav. : mont Joly. — Aude et Pyr.-Or. : le Llaurenti sur les escarpements de la Ventaillole et vers la Grande-Bouillouse, Salvanère.

P. caulescens L. — Rochers calcaires. — Vaud et Valais : Roche, Saint-Triphon, Lavey, Morcles, Saint-Maurice, portes du Scex, entre Inden et Varone, Leukerbad. — Jura helvétique : rochers de Fleurier, des Montets près de la Tourne, Creux-du-Van, Tête-de-Rang. — Manque dans le Jura français septentrional, bien qu'il soit assez commun dans les vallées du Bugey, notamment dans la vallée de l'Albarine, entre Charabotte et Nantuy, à l'entrée de la forêt de Mazières, d'Argis à Evoges, bords de la Burbanche, Rossillon, de Serrières à Ordonnaz, Parves, Muzin. — H.-Sav. : base du Môle, Brizon, vallée de la Borne près Bonneville, les Aravis, ravin de la Caille, Allèves, Saint-Germain-sur-Talloires, Parmélan, vallée du Fier sur les rochers de Saint-Clair, mont d'Etalle près la Clusaz, Cornettes-de-Bise, Pormenaz, les Platets au-dessus de Passy, la Combe sur Sixt. — Sav. : entre la Balme et Yenne, Saint-Victor, Saint-Innocent, mont du Chat, Montagnole, Conflans, Villarlurin. — Is. : Bourg-d'Oisans, entre le Freney et le Pont du Dauphin. — H.-Alp. : Villard-d'Arène, Lautaret, Névache, Briançon, Cervières, gorges du Guil entre la Maison-du-Roi et Château-Queyras. — Dr. : Barnave, Pommerol. — B.-Alp. : Sérenne au rocher de Peyméan. — Vaucl. : mont Ventoux. — Alp.-Mar. : Guillaumes. — Gard : Anjeou près Montdardier, la Tessonne près du Vigan, la Foux près Alzon. — Hér. : Saint-Gervais, Pégayrolle-de-l'Escalette, la Sambugude, le Caylar, Madières, Saint-Maurice. — Pyr.-Or. : Font-de-Comps, Coba del Faits, Coba de las Possas, vallée d'Eyne, Llaurenti. — Pyr. centr. — Lozère : rochers calcaires autour de Mende, Meyrueis, Florac.

P. *petiolulata* Gaud. — Rochers calcaires. — Diffère du précédent par l'existence d'un court pétiolule à la base des trois feuilles centrales. — Valais : Clavaux, Tiny, Grône, Grosslien, Visp. — H.-Sav. : Salève au-dessus du Pas-de-l'Echelle, vallon de la

Caille, roc de Chère sur les bords du lac d'Annecy. — Sav. : les Echelles, Saint-Germain, Saint-Innocent, Chambéry, d'Aigueblanche à Moutiers. — Ain : Saint-Rambert, Tenay, Rossillon. — Is. : Pariset au Désert, Sassenage, entre Saint-Etienne-de-Crossey et Saint-Laurent-du-Pont. — H.-Alp. : Serres, mont Chabrières. — Dr. : Saou, Château-Bernard, Barnave.

P. nivalis Lap. — Rochers des Alpes et des Pyrénées. — Chaîne de Belledonne vers le lac du Crouzet, col de l'Arc, la Moucherolle, mont Aiguille, la Salette. — Sav. : col de la Madeleine. — H.-Alp. : mont Aurouse, Pas-du-Follet en Devoluy. — Dr. : mont Glandasse. — Alp.-Mar. : sources du Var à Roche-Grande, Saint-Etienne-Mont vers les lacs de Vens. — Pyr.-Or, : sommets de la vallée d'Eyne, pic de Finestrelle dans la vallée de Llo, Canigou, Costa-Bona, vallée de Prats-Balaguer, Llaurenti. — Région alpine des Pyrénées centrales. Le *P. alchemilloides* Lap. des Pyr. centr. n'est pas signalé dans les Pyr.-Or.

P. nivea L.—Pelouses des Alpes granitiques.—Valais : Lœtschberg, entre Leukerbad et Lœtschen, la Giete, Pralet d'Hérens, Zermontana, Zanrion, Schwarzsee de Zermatt.— H.-Alp. : Villard-d'Arène aux Trois-Evêchés, Lautaret à Prime-Messe, l'Envers et le Chardoussier. — Sav. : col du mont Iseran, mont Cenis.

P. minima Hall. — Pâturages des montagnes. — Jura : montagne d'Allemogne au Creux de la Neige. — Vaud et Valais : Enzeindaz, Zermontana, Giete, Gemmi, val Lœtschen, Alliaz de Bagnes, Méribé, Seilon, Grand-Saint-Bernard au Plan-de-Jupiter et à l'Ardifagoz. — H.-Sav. : Vergy près des Petits-Lacs, montagnes de Samoëns et d'Anterne, le Buet, la Diosaz, mont Blanc au Couvercle, mont Lachat, Plan-des-Dames près du Bonhomme. — Sav. : col de la Vanoise du côté d'Entre-Deux-Eaux, Gita près Beaufort, Otherans, mont Granier. — Is. : Grandes-Rousses sur les bords du lac Blanc. — H.-Alp. : Galibier, col Isoard, vallon de Ruine, mont Aurouse. — B.-Alp. : Vallonnet, Lauzannier. — Alp.-Mar. : les Viosennes. — Rare dans les Pyr. centr. à Vignemale et Aucupat.

P. frigida Vill. — Rochers des Alpes granitiques. — Valais : montagnes de Bagnes, Tzermanaire, Chenaletta près du Saint-Ber-

nard, col de Fenêtre, mont Nuoble, Maya, Orsera, Novelly, Lœmmeralp, Mayens et Torrenthorn, Zermatt, Reckingen, Griess, Grimsel. — H.-Sav. : mont Blanc au Couvercle, au Jardin, aux arêtes des Charmoz, Talèfre et les Grands-Mulets, cols de Bérard et de Balme. — Is. : Belledonne, Taillefer, les Grandes-Rousses. — H.-Alp. : pic du Bec au-dessus de Villard d'Arène, les Muandes, cols de Buffet et de Christovoul, près Névache, mont Viso, col Agnel, col Vieux, Chaillol-le-Vieil. — B.-Alp. : cols de Stropi, Mirandole. — Région alpine des Pyrén. centr.

P. grandiflora L. — Prairies, pelouses des Alpes et des Pyrénées. — Vaud et Valais : Grandvire, Enzeindaz, Alpes de Bourg-Saint-Pierre, Grand-Saint-Bernard aux rochers de la Baux, Nomaney, Outre-Rhône, Tortain, montagnes de Sion, d'Hérémence, d'Evolena, de Zermatt et de Saas. — H.-Sav. : chaîne du mont Blanc jusqu'au Couvercle et au Jardin, Brévent, montagnes de Samoëns, col de Golèse, mont Chalune, Méri, l'Etale, près la Clusaz. — Sav. : Hauteluce, Bonhomme, Morteret des Allues, Saint-Sorlin-d'Arves, mont Cenis. — Is. : la Pra-de-Belledonne, Alpe du mont de Lans, mont Obiou, forêt d'Esparron en face du Monestier-du-Percy, mont de Roche-Sac près Mens. — H.-Alp. : la Grave, Lautaret, mont Viso, col de Vars, Chaillol-le-Vieil, Durbonnas. — B.-Alp. : Lauzannier, col de la Madeleine, Parpaillon, Longet de Maurin. — Toutes les montagnes des Alp.-Mar. — Pyr.-Or. : vallée de la Manère et de Saint-Laurent-de-Cerdans. — Rare dans les Pyr. centrales à la Maladetta.

P. pedemontana Reut. — Forme du précédent, plus petite dans toutes ses parties. — Pelouses des Alpes. — Is. : chalets du Treuil au plateau du Grand-Galbert, au-dessus de Livet, col de Menée. — Sav. : mont Cenis. — H.-Alp. : la Grave à Puy-Vacher, Lautaret, montagnes d'Abriès en Queyras.

P. subacaulis L. — Coteaux de la région mérid. — Vaucl. : Vaison, Flassan au bois de Fonterrasse, Bedoin, cime de Malaugii. — Gard : Serre-de-Bouquet, Pouzillac. — Pyr.-Or. : vallon de Banyuls-sur-Mer, Cambres-d'Aze, Collada-de-Nuria dans la vallée d'Eyne.

D'après Schultz, la plante indiquée sous ce nom dans les B.-du-Rh. à la Sainte-Victoire, Tête-de-Carpiagne, Roquefavour serait le *P. Tommasiana* Schultz.

P. Clementi Jord. — Coteaux secs de la Drôme : Romans, Valence, Loriol, Andancette.

P. cinerea Chaix. — Rochers. — Valais, Fully, Martigny, Folatères, Conthey, Sion, Bramois, Vex, îles de Sion. — H.-Alp. : les Beaux, Rabou, mont Séuse, mont Rognouse. — B.-du-Rh. : Saint-Paul-de-Durance, vallon de la Guiramande au Montaiguez, vallon de Mangeo-Gari vers Valabre.—Alp.-Mar. : Sallagriffon, près Saint-Auban.

P. vestita Jord. — Diffère du précédent par la teinte moins cendrée de ses feuilles. — Lieux secs des envir. de Gap au Devez-de-Rabou.

P. opaca L. — Coteaux secs. — Envir. de Lyon à Couzon, Beaunant, Mollard de Décines. — Ardèche. — Gard : Valat de la Dauphine, près de l'Espérou, Banahu. — Pyr.-Or. : Canigou, Pla-Guilhem, mont Louis, Cambres-d'Aze, vallée d'Eyne, Nohèdes, Salvanère, Llaurenti.

Distribution géographique mal connue ; ses caractères sont d'ailleurs assez mal définis au point que souvent on l'a pris pour une forme velue du *P. verna*.

P. verna L. — Coteaux secs et bien exposés dans tout le bassin. Espèce polymorphe.

P. vivariensis Jord. — Coteaux de Châteaubourg et de Crussol (Ardèche).

P. stipularis Pourr. — Aude : les Corbières, Boutairol, le Llaurenti.

P. alpestris Hall. — Pelouses des montagnes. — Chaîne des Vosges jusque sur les sommités du Ballon de Giromagny. — Toute la chaîne du Jura helvétique et français depuis le Montendre jusqu'au Reculet et, plus au sud, dans les montagnes de l'Ain au Poizat, à Retord, à l'Hallériat. — Valais : Grand-Saint-Bernard, mont Cubit, mayens de la Comba, Tortain, Cleuson de Nendaz, Guggerhubel, Zermatt. — H.-Sav. : Salève, montagnes du Chablais et du Faucigny, chaîne du mont Blanc, Leschaux, Couvercle et Jardin, pavillon de Bellevue, Passy, la Tournette, Par-

mélan. — Sav. : montagnes des Bauges, de Beaufort, de la Tarantaise et de la Maurienne jusqu'au mont Cenis. — Is. : chaînes de Belledonne, des Sept-Laux, de Taillefer et de l'Oisans, mont Sénèpe, petite Moucherolle. — H.-Alp. : la Grave, Villard-d'Arène, Lautaret, Briançon, mont Viso, col de Glaise, col Bayard, Séuse, Alp.-Martin. — B.-Alp. : montagnes du bassin de l'Ubaye autour de la Condamine. — Aude : lacs de l'Estagnet et de Quérigut, Port de Pailhères, Llaurenti. — Pyrénées centr.

P. ambigua Gaud. — Valais : pâturages du Schwarzsee au dessus de Zermatt.

P. aurea L. — Pelouses des montagnes. — Nul dans la chaîne des Vosges. — La chaîne du Jura helvétique et français, Chasseral, Suchet, mont d'Or, Montendre, Dôle, Reculet jusque dans les montagnes du Bugey.—Valais : Fully, Trouleux, Saint-Bernard, Schornen, Binnergalen, Zobourlaye, val Massa, mayens de Sion, Thyon, Zermatt. — H.-Sav. : montagnes d'Abondance et de Bonnevaux, mont Chalune, Haut-de-Lin, mont d'Ubine, Nautau, dents d'Oche, col de Golèse, Méri, Voirons, Salève, chaîne du mont Blanc jusqu'au Jardin de la Mer-de-Glace, col des Aravis. — Sav. : montagnes des Bauges, mont du Chat, pâturages de la Tarantaise et de la Maurienne. — Is. : chaînes des Sept-Laux, de Belledonne et des Grandes-Rousses, Chamechaude, petite Moucherolle. — H.-Alp. : Loppet, Orcières, Poligny-en-Champsaur, col de la Palette, mont Durbonnas, la Grave, montagnes du Queyras. — B.-Alp. : col de la Madeleine, Plate-Lombarde, Fouillouse, Parpaillon, Riou-German, Vallonnet. — Dr. : Aucelon. — Pyr.-Or. : vallées d'Eyne et de Carença, Font-de-Comps, Costa-Bona, Jasse de Cady. — Loire : Pilat, Pierre-sur-Haute. En dehors de nos limites, sur les sommités des monts Dômes, Dore, Cantal, Lozère. — Rare dans les Pyr. centr. à la Piquette d'Ereslids, vallées du Bastan et d'Azun.

P. pyrenaica Ram. — Pâturages des montagnes. — Aude : Boutairol, vallée de la Bruyante. — Pyr. Or. : fond de la vallée d'Eyne, Llaurenti, vallée de Mijanès, Jasse d'Outournan. — Assez commun dans les Pyrénées centr.

P. intermedia L. — Prairies des montagnes. — Vaud : prés de

Saint-George, le long de la route du Marchairu, à l'ouest du mont Chabert, la Comballas, l'Etivaz, Sierne-au-Cuir, Mérils, Château-d'Œx. —Valais : combe de Martigny, vallée de Champé, au-dessus de Zobourlaye. — Sav. : entre Seez et Sainte-Foy, la Thuile près Tignes, entre les Allues et Pralançon, Villarlurin près Moutiers. — Is. : Grande Vaudaine au-dessus de Livet, mont de Lans, la Salette, Saint-Jean-d'Hérans à Toige. — H.-Alp. : le Valgaudemar, Lautaret, Briançon au Chabas, Guillestre au Mélezet, Pleyne de Chaudun, Loubet près Gap, Boscodon, Durbon, col de Vars. — B.-Alp. : la Condamine, Sérennes.

Les cinq formes suivantes sont démembrées du *P. intermedia.*

P. Greneriana Jord. — Monestier-de-Briançon.

P. autaretica Jord. — Lautaret.

P. gentilis Jord. — Lautaret, la Croix-Haute.

P. medioxima Jord. — Lautaret.

P. Mathoneti Jord. — Lautaret.

P. thuringiaca Bernh. — *P. parviflora* Gaud. — Valais : Rossetan, les Marques, Folatères.

P. delphinensis Gren. Godr. — Rochers des montagnes du Dauphiné. — Is. : Charmanson, la Salette. — H.-Alp. : Lautaret à l'Envers, Guillestre au Mélézet.

P. multifida L. — Prairies des montagnes. — Valais : Zermontana, Zermatt, Gornergrat, Stœllenden, Findelen, Schwarzsee, Augstelberg. — Sav. : la Vanoise, mont Cenis. — H.-Alp. : Lautaret à Prime-Messe, l'Envers et le Chardoussier, Villard-d'Arène en montant aux Trois-Evêchés. — Py.-Or. : vallée de Molitg à Coma de Jau, forêt de Salvanère.

P. tormentilla L. — Lieux humides des terrains siliceux depuis les plaines jusque sur les plateaux des montagnes. Dans les chaînes jurassiques, cette espèce se montre dans les lieux tourbeux à sous-sol siliceux.

Var. *orophila* Timb. — Aude : vallée de la Bruyante, près du lac Quérigut.

P. procumbens Sibth. — Espèce intermédiaire entre *P. tormentilla* et *P. reptans;* elle a comme le premier des fleurs tetramères et comme le second des tiges couchées radicantes. — Dispersion mal connue.

P. reptans L. — Terres incultes dans tout le bassin.

P. anserina L. — Lieux humides. — Manque dans la Provence et les Alp.-Marit.

P. rupestris L. — Rochers et débris de rochers. — Nul dans H.-Saône, Jura, Doubs, C.-d'Or, S.-et-L. — Rh. : Beaunant, Francheville, Chaponost, Charbonnières, Fontaines. — Ain : la Pape, la Burbanche, Muzin, Parves. — Valais : les Valettes, Salvan, Combe de Martigny, Mayens de Sion, Natersberg, Blatten, entre Liddes et Bourg-Saint-Pierre, Sion. — Envir. de Genève : bois de Bay et de Prangins. — H.-Sav. : Salève, vallon des Usses, Passy, Servoz, vallée de Chamonix, Argentière, Parmélan. — Sav. : Lemenc, Villarlurin, Moutiers, Pontamafrey près Saint-Jean-de-Maurienne. — Is. : entre Echirolles et Champagnier, Séchilienne, mont de Lans. — H.-Alp. : Lautaret, Briançon, le Queyras, Devez de Rabou, Pleyne, Loubet, Faudon près Gap. — B.-Alp. : Enchastraye, Annot. — Var : Fréjus. — Alp.-Mar. : Saint-Martin Lantosque, entre Luceram et la forêt de la Maïris, montagnes de Caussols et de Roque-Bérenguier, col de Tende. — Ard. : rochers basaltiques près Thueys. — Loire : la Rive près la Valla, Saint-Jodard. — Gard : l'Espérou, le Vigan, l'Arche près Anduze. — Pyr.-Or. : le Llaurenti, bois de Boucheville et de Salvanère, Saint-Martin-du-Canigou, Vernet-les-Bains, Prades, Saint-Laurent-de-Cerdans. — Pyr. centr., Puy-de-Dôme, H.-Loire, Cantal.

P. rubricaulis Jord. — Forme du précédent signalée autour de Lyon, de Crémieu et dans le Bugey.

P. supina L. — Champs sablonneux et humides. — C.-d'Or : Satenay, Boncourt, Citeaux. — S.-et-L. : Louhans, Navilly. — Jura : bords de la plupart des étangs de la Bresse à Saint-Baraing, Balaiseaux, Pleurre, Chêne-Bernard, Tassenières, Fays, Champrougier. — Vaucl. : Avignon. — B.-du-Rh. : embouch. de l'Huveaune. — Gard : Beaucaire, Jonquières. — Hér. : Béziers aux carrières de Brégines, Nissan.

P. argentea L. — Coteaux secs des terr. siliceux. — Zones vosgienne et sous-vosgienne des arrond[ts] de Belfort et de Montbéliard, ainsi que dans la H.-Saône, oxfordien siliceux de Fouvent.

· - C.-d'Or : région granitique du Morvan à Saulieu, Arnay, Semur, entre Mâlain et Baume-la-Roche. — S.-et-L. : Saisy. — Valais : Saxon, Sion, Saint-Léonhard, Sierre, Zermatt.—Envir. de Genève à Peney, Gaillard, entre Veyrier et Meyrin. — Commun dans le Lyonnais, la Savoie, Dauphiné, la Loire, Vivarais, Languedoc. — Plus rare dans la Provence; Var : plateau de N.-D. des Anges près Pignans.—Alp.-Mar. : Grasse, les Mujoulx, Saint-Auban, Saint-Martin-Lantosque, Menton :

Espèce polymorphe ; les formes suivantes s'y rapportent.

P. *decumbens* Jord.—Env. de Lyon

P. *confinis* Jord. — Ibid.

P. *demissa* Jord. — Rh. : Beaunant, Givors, Soucieu.—Env. de Genève à Genthod. — Sav. : entre St-Innocent et Brison.— H.-Alp.: Tallard, Champoléon. — Gard : le Vigan. — Ard. : Mirabel.

P. *collina* Wib. — D'après Grenier serait peut-être identique au P. *demissa* Jord. — Plaine et vignoble du Doubs et Jura autour de Besançon, Dôle, forêt de la Serre, Salins. — Gard : le Vigan.

P. *argentata* Jord. — Rh. : Saint-Genis-Laval. — Is. : envir. de Grenoble, Allemont.-H.-Alp. : Lautaret.—Loire: Montbrison.

P. *reclinis* Jord. — Rh. : Givors.

P. *cana* Jord. — Is. Vienne.

P. *decipiens* Jord. — Rh. : Beaunant, Chaponost, Mornant, Givors.

P. *inaperta* Jord. — Saint-Genis-Laval.

P. inclinata Vill, — Coteaux secs. — Valais : Branson, Fully. — Sav. : Conflans, entre Moutiers et Hautecour, Villarlurin. — H.-Alp. : Sigoyet près Tallard, Furmeyer. — B.-Alp. : Sisteron. — Hér. : la Sérane, Ganges. — Alp.-Mar. : mine de Tende.

P. recta L. — Pelouses des collines de la région mérid., Provence, Alp.-Mar., Pyr.-Or., Aude. — Plus rare dans l'Hérault entre Lésignan-la-Cèbe et Nizas, entre Aspiran et Paulhan. — Se retrouve dans les montagnes de la Drôme, à Lus-la-Croix-Haute, au mont du Pertus, entre Barnave et Aucelon ; dans les H.-Alpes, à Durbon, autour de Gap ; dans la Savoie vers Albertville, à Conflans ; et enfin dans le Valais aux Marques, à Martigny et Branson.

P. hirta L. — Coteaux secs de la Provence, des Alp.-Mar., du Lan-

guedoc et du Roussillon ; remonte dans l'Ardèche vers Viviers, Ucel ; dans la Drôme vers le Buis et Grignan ; dans les H.-Alp. vers Ribiers, Serres et Gap.

P. fruticosa L. — Pyr.-Or. : vallée d'Eyne.

On prétend avoir trouvé, en 1858, le *P. pensylvanica L.* près de Saint-Christophe-en-Oisans.

COMARUM palustre L. — Marais tourbeux des plaines et des montagnes. — Granite et grès de la chaîne des Vosges. — Tourbières à sous-sol siliceux du Jura helvétique et français jusque dans les montagnes du Bugey. — Marais du Morvan granitique dans Côte-d'Or et Saône-et-Loire ; argiles tertiaires de Pontailler, Auxonne. — Valais : marais de Fully. — H.-Sav. : marais de Lossy au pied des Voirons, Mieussy, Brizon. — Ain : les Échets, la Turchère près Bourg, Nantua, Malbronde, Meyriat, Cormaranche, Retord. — Is. : Pusignan, Charvieu, Grand-Lemps, Domène, lac Luitel au-dessus de Prémol. — Rh. : Vaugneray, Duerne, Pomeys, mont Boussivre. — Loire : Pilat, les Salles, Pierre-sur-Haute, mont Genest, Saint-Bonnet-le-Château. — Ard. : le Mezenc, Chartreuse de Bonnefoi, Mezilhac. — Gard : Gourdouze près Concoule, l'Espérou. — Aude : le Donèzan. — Pyr.-Or. : bois des Fanges et de Boucheville, mont Louis, Bac-de-Bolquère. — En dehors de nos limites dans les terr. granit. et volcaniques du centre de la France.

FRAGARIA vesca L. — Bois et haies dans tout le bassin.

F. collina Ehrh. — Moins commun que le précédent.

F. Hagenbachiana Lang. — Signalé sur quelques points de la chaîne jurassique, notamment entre Saint-Julien et Coligny.

F. elatior Ehrh. — Çà et là dans le bassin.

RUBUS saxatilis L.—Rocailles des montagnes.—Toute la chaîne des Vosges. — Région des sapins du Jura helvétique et français jusque dans le haut Bugey autour de Ruffieux, Arvières, Tenay, les cluses de Nantua et les monts d'Ain. — C.-d'Or : canton d'Is-sur-Tille, Jouvence, val de Suzon. — Valais : mayens de Saxon et de Sion, Erbioz, Leukerbad, Vercorin, Conches. — H.-Sav. : Salève, Voirons, montagnes de Bonnevaux, Haut-de-Lin, dents d'Oche, Brizon, Parmélan, Charvin, Platets, Chamo-

nix, N.-D. de la Gorge, entre Valorsine et Barberine. — Sav. : mont du Chat, Trévignin, Saint-Germain, bois Champion près Moutiers, Saint-Sorlin-d'Arves. — Is. : Saint-Nizier, Saint-Guillaume près du Monestier-de-Clermont, mont Châtel près Mens, mont Rognon près Lalley, mont de Lans, la Ferrière d'Allevard, la Salette. — H.-Alp. : la Grave, Lautaret, Poligny en Champsaur, mont Viso au Sauze, au Bouchas et à Pra-Michel, Morgon, Boscodon près Embrun, bois Vescal près Gap, Combe-noire.—B.-Alp.: Larche, Lauzannier, la Condamine.—Alp.-Mar. : mont d'Or près Luceram, Colmiane entre Val-di-Blora et Saint-Martin, Gars près de Brianconnet. — Ard. et H.-Loire : le Mezenc. — Aude : Salvanère. — Pyr.-Or. : forêt de Boucheville, Font-de-Comps, Canigou, Saint-Antoine-de-Galamus. — En dehors de nos limites dans les Pyrénées centrales, la Lozère, la Cantal, le mont d'Or, Puy-de-Dôme, Forez, Pierre-sur-Haute.

R. idæus L. — Bois des montagnes. — Région des sapins de la chaîne des Vosges, du Jura helvétique et français jusque dans le Bugey, Valais, Savoie, Dauphiné, Basses-Alpes jusque dans les Alpes-Marit. ; d'autre part dans le Morvan, Beaujolais, Lyonnais, Forez, Pilat, Vivarais, Cévennes, l'Espinouse jusque dans les Pyr.-Orient. — En dehors de nos limites, dans les Pyr. centr., l'Aubrac, Lozère, Cantal, mont Dore, Puy-de-Dôme, Forez.

R. cæsius L. — Haies. — Espèce polymorphe commune dans tout le bassin.

R. parvulus Genevier. — Bords des vignes et des champs dans les terr. calcaires. — Gard : Saint-Ambroix.

R. validulus Genev. — Haies. — Gard : Saint-Ambroix.

R. ligerinus Genev. — Bords des ruisseaux dans le centre de la France. Dispersion mal connue.

R. deltoideus Müll. — Buissons des montagnes calcaires du Dauphiné.

R. degener Müll. — Ibid.

R. debilitatus Rip. — Ibid.

R. serpens G. G. — Bois dans les envir. de Lyon à Tassin, à Saint-Laurent-de-Vaux en Beaujolais. — Loire : Chalmazelle.

R. nemorosus Hayne. — Haies et bois dans la plus grande partie du bassin. Espèce polymorphe.

R. corylifolius Sm. — Rocailles et buissons des basses montagnes dans Saône-et-Loire, Valais, Savoie, Dauphiné.—Envir. de Narbonne. Pyr.-Or. : Prades, los Masos, Estoher.

R. agrestis Waldst. et Kit. — Buissons des plaines dans la plus grande partie du bassin, notamment dans le bassin du Léman, la Savoie, le Dauphiné.

R. dumetorum W. et N. — Haies des basses montagnes.— Particulièrement dans le Jura, Salève, Voirons. — Rh. : Chaponost, Charbonnières, Beaujeu. — Ain : Reyrieux, Trévoux. — Loire : Montbrison, Grand-Croix. — Hér. : Saint-Geniès-de-Varensal, le Larzac au Caylar, Pardailhan.

R. Bellardi W. et N. *R. glandulosus* Bell. — Espèce polymorphe commune dans les bois montagneux de tout le bassin, particulièrement sur les terrains siliceux.

R. calliphyllus Müll. — Bois des envir. de Saint-Étienne (Loire).

R. pendulinus Müll. — Bois. — Loire : Pierre-sur-Haute.

R. scaber W. et N. — S.-et-L. : Morvan autunois, Issy-l'Évêque.

R. hirtus W. et N.— Haies et buissons. — Chaînes des Vosges et du Jura. — H.-Sav. : Salève, Voirons, Môle, Charvin. — Is. : mont Rachais, Grande-Chartreuse. — Loire : Bois-Noir près Saint-Étienne. —Py.-Or. : vallée du Réart, Baixas, Saint-Estève.

R. Reuteri E. Mercier. — Envir. de Genève dans les bois de Bossey-Bogis, Veitay, plaine de Saint-Georges, bois de Loëx et de la Bâtie.

R. atratus G. Genev. — Taillis. — Is. : Uriage.

R. rudis W. et N. — Bois. — Saint-Cergues au pied du Jura vaudois, envir. de Nyon au bois de Veitay. — Envir. de Genève au bois de la Bâtie. — H.-Sav. : Salève.

R. longiculpis Müll. — Bois. — Chaînes du Forez, de Pierre-sur-Haute, Montoncelle, monts Dores, monts Dômes.

R. radula W. et N. — Haies et bois. — Envir. de Genève à Compesières, Coppet. — Divonne au pied du Jura.

R. Schleicheri W. et N. — Loire : Pierre-sur-Haute.

R. Guntheri W. et N. — Bois. — Jura ; Salève.

R. Menkei W. et N. — Bois. — Loire : Pierre-sur-Haute.

R. Bloxamii Lees. — Bois. — S.-et-L. : bois de Poizot. — Loire : Pierre-sur-Haute.

R. hispidus E. Mercier. — Au pied du Jura helvétique dans la forêt de Bonmont, bois de Bossey-Bogis près Genève.

R. ptiletocaulon Müll. — Buissons. — Is. : Saint-Ange au-dessus de Claix.

R. vestitus W. et N. — Haies, broussailles principalement sur les terrains siliceux et argileux. — Chaîne des Vosges. — Terrains sidérolitiques de la base du Jura suisse. — Is.: entre Vaulnaveys et Prémol, de Saint-Laurent-du-Pont à Fourvoirie. — Commun dans le centre de la France. — Loire : Pierre-sur-Haute, Saint-Georges-en-Couzan.

R. piletostachys Gr. God. — Haies. — Is. : Saint-Ange au-dessus de Claix. — Renaudiots près Autun.

R. leucanthemus Müll. — Haies. — Envir. d'Autun. — Is. : Pariset, le Sappey.

R. conspicuus Müll. — Jura suisse sur Bonmont, bois de Commugny et de Bossey-Bogis. — S.-et-L. : envir. d'Autun. — Loire : Pierre-sur-Haute.

R. patulus Müll. — Bois. — Is. : Vouillant au-dessus de Fontaines.

R. thyrsoideus Wimm. — Haies, bois des terrains siliceux. — Chaîne des Vosges, Morvan, dans S.-et-L. et C.-d'Or. — Rh. : Tassin, Saint-Genis-les-Ollières, Chaponost, l'Argentière. — Loire : Saint-Martin-Lestra, Sail et Saint-Georges-en-Couzan. — Ain : Reyrieux. — Envir. de Genève à Coppet, Funnex, Genolier. — H.-Sav. : pied du Salève. — Sav. : mont du Chat. — Gard : Broussan. — Espèce polymorphe.

R. albidus E. Mercier. — Bois. — Au pied du Jura de Saint-Genix à Vesancy, Gex. — H.-Sav. : Monetier au pied du Salève. — La Montagne-Noire autour de Cabarède.

R. discolor W. N. — Haies, broussailles des terrains siliceux et argileux. — Commun dans les vallées des Vosges, le Morvan, le centre de la France, Beaujolais, Lyonnais, Vivarais jusque dans l'Hérault, le Gard, l'Aude et les Pyr.-Or. : Is. : Pinet d'Uriage, entre Pariset et Saint-Nizier, Sassenage. — Bassin du Léman. — H.-Sav. : pied du Salève, Arenthon, la Roche. — Pied du Jura. — H.-Alp. : envir. de Gap. — B.-du-Rh. : envir. d'Aix et de Marseille. — Var : le Luc. — Alp.-Mar. — Espèce polymorphe à

laquelle se rattachent, outre le *R. rhamnifolius* et *cordifolius* Weihe, les deux espèces suivantes.

R. incarnatus Müll. — Broussailles. — Is. : Saint-Martin-le-Vinoux, Bastille de Grenoble, mont Rachais.

R. rusticanus E. Mercier. — Haies, broussailles. — Côte-d'Or; S.-et-L.; centre de la France. — H.-Sav. : Salève. — Envir. de Genève. — Sav. : St-Innocent, le Tremblay. — Is. : Grenoble, Meylan, Seyssinet. — Envir. de Lyon.

R. tomentosus Borckh. — Broussailles. — Commun dans les vallées des Vosges. — Doubs : envir. de Montbéliard, Chapelle-des-Buis près Besançon, Buillon-sur-la-Loue, entre la Main et le Val de la Loue. — Vaud : montée de St-Cergues, bois de Promenthoux. — Ain : de Belley à St-Germain, Reyrieux, la Pape. — H.-Sav. et Sav. — Rh.: Dardilly, Ecully, Charbonnières, Cogny, Sain-Fonds. — Loire: Chamazelle. — S.-et-L. : Issy-l'Evêque. — Is.: de Pariset à St-Nizier. — H.-Alp. : Veynes, Serres, Rosans. — Gard : Nîmes, St-Gilles, Bouquet, Manduel, l'Espérou. — Pyr.-Or. Céret, Arles, le Réart, la Cantarane, vallon de Castell près St-Martin-du-Canigou. — B.-du-Rh : envir. d'Aix. — Alp.-Mar. : Grasse, Clans, Nice, la Turbie, Menton, Tende. — Espèce polymorphe.

R. spectabilis E. Mercier. — Haies, bois. — Coppet près de Genève. — Vaud : forêt de Bonmont.

R. collinus D. C. — Broussailles. — Au pied du Salève entre Monetier et Mornex. — S.-et-L.: Curgy. — Ard.: Joyeuse. — Gard : le Vigan, Montdardier, l'Espérou, bois de Salbous, Auduze, Alais, St-Ambroix, Chartreuse de Valbonne. — Hér.: envir. de Montpellier, Rieucoulon, le Terral, N.-D.-de-Londres, St-Loup, Béziers. — Vaucl. : mont Ventoux, St-Amans, plateau de Courthézon. — Var : le Luc, la Verne, Pierrefeu.

R. albidus E. Mercier. — Haies. — Pays de Gex entre Gex et Vesancy, Divonne. — Pied du Salève au-dessus de Monetier.

R. pellitus Rip. — Haies. — Loire: Montbrison, le Verdier. — Gard : Anduze.

R. cuneifolius E. Mercier. — Mornex au pied du Salève.

R. elongatus E. Merc. — Monetier au pied du Salève.

R. undulatus E. Merc. — Versoix près Genève.

R. Riparti Genev. — Gard à Bessèges.

R. fruticosus L. — Haies. — Espèce polymorphe assez commune.

R. fastigiatus W. N. — Haies, bois. — Morvan dans Côte-d'Or et S.-et-L. — Plaine et vignoble du Jura. — Centre de la France. — Hér. : la Salvetat. — Pyr.-Or.

R. plicatus W. N. — Lieux incultes. — Côte-d'Or : Morvan à Saulieu. — S.-et-L. : Issy-l'Évêque.

R. nitidus W. N. — Buissons. — Is. : Vaulnaveys, la Ferrière d'Allevard. — Montagne-Noire dans la forêt de la Cabarède.

ROSA.

J'ai suivi la classification proposée par M. Déséglise, dans son *Catalogue raisonné des Rosiers* (Bullet. de la Soc. botan. de Belgique, t. XV, n°s 2-3, 1876), ouvrage auquel j'ai fait, en outre, de nombreux emprunts en ce qui concerne la distribution géographique des espèces de Rosiers.

Cependant, ne partageant pas les opinions de M. Déséglise sur la question de l'Espèce, je n'ai pu me décider à placer tous les Rosiers sur le même rang, comme l'a fait le savant botaniste. Je crois, avec M. Crépin, qu'un très-grand nombre de formes décrites sont des variations de quelques types principaux (Bull. Soc. bot. de Belgique, t. VIII, p. 301) qu'il importe de bien connaître et de mettre en relief. J'ai donc distingué d'abord des espèces maîtresses, suivant l'heureuse expression de M. Crépin, dont les noms seront indiqués dans ma nomenclature en caractères **gras**, ensuite des formes secondaires pour la désignation desquelles j'emploie les caractères *italiques*.

Lorsqu'on possèdera un plus grand nombre d'observations et surtout lorsque les formes décrites auront été soumises à l'épreuve d'une culture prolongée soit dans les jardins, soit dans les stations naturelles, on pourra subdiviser encore les formes secondaires en deux autres catégories : la première comprenant celles qui sont susceptibles de se reproduire indéfiniment par le semis, à la manière des races, la seconde comprenant les variétés éphémères et non héréditaires. Mais en attendant ces observations et expériences, je dois m'en tenir à la hiérarchie provisoire des espèces maîtresses et des formes secondaires.

Je crois devoir prévenir le lecteur de ne pas être trop étonné du petit nombre d'indications concernant la distribution géographique des Rosiers énumérés dans le présent Catalogue. En effet, la plupart d'entre eux n'ont été signalés que dans quelques localités de la Haute-Savoie, du Rhône, de l'Isère, des Hautes-Alpes, et, en dehors de notre bassin, du département du Cher ; d'où il ne faudrait pas conclure que ces Rosiers ne se trouvent point ailleurs, mais seulement que ce sont là les principales régions explorées par quelques rhodographes patients et habiles, tels que MM. Puget, Boullu, Borel et Désé-

glise. Sous le rapport géographique, comme au point de vue taxonomique, l'étude des Roses est encore à ses débuts.

Je remercie tous mes correspondants et, en particulier, MM. Boullu, Borel et Crépin des excellents renseignements qu'ils ont bien voulu me fournir pour l'accomplissement d'une tâche au-dessus de mes forces.

Sect. I. SYNSTYLÆ. Styles soudés en colonne glabre ou hérissée.

§ 1. Sempervirentes. Feuilles persistantes.

ROSA sempervirens L. — Haies et buissons de la région méridionale; remonte dans l'Ardèche jusque vers Aubenas, Lhéris; dans l'Aude jusqu'au pied de la Montagne-Noire. Remonte aussi vers l'ouest de la France dans la région marit. de la Charente-Infér. et de la Vendée.

R. microphylla D. C. — Forme à petites feuilles souvent mêlée au type.

R. scandens Mill. — Forme à fleur blanche à odeur suave; fruit petit, sphérique— Collines arides de la région mérid.; moins commun que le précédent. On l'a observé dans Vaucl. autour d'Avignon; dans le Var et Alp.-Mar. autour de Toulon, le Luc, Grasse, Cannes, Antibes, Nice, Menton; dans les Pyr.-Or. vers Bagnols; dans l'Aude autour de Narbonne — Lot-et-Gar., H.-Gar., Dordogne, Gironde, Charente-Infér.

R. prostrata D. C. — Forme à styles glabres et tige couchée observée dans les B.-du-Rh. autour d'Aix à la Gaude; dans le Var vers le Luc; dans le Gard autour du Vigan et d'Alzon; dans l'Aude vers Axat; se trouve aussi dans le Tarn à la forêt de Giroussens et au bois d'Avignon près Parisot. — Lot-et-Gar., H.-Gar.

R. ruscinonensis Déségl. et Gren. — Forme à pétioles velus-glanduleux. — Pyr.-Or.: Prades, Banyuls. — Var: Hyères..

§ 2. Arvenses. Feuilles caduques.

R. bibracteata Bast. — Tiges dressées; folioles luisantes en dessous. — Haies. — Valais à Sion. — Sav.: St-Innocent près Aix. — Rh.: Messimy, St-Christot-en-Jarret. — Is.: Crémieu. — Lozère à Mende.— Tarn à Canimont, St-Urcisse, forêt de Giroussens, H.-Gar., Loire-Infér. Maine-et-Loire.

R. arvensis Huds. *R. repens* Scop. — Tiges couchées ou décombentes. — Haies.— Valais. — H.-Sav.: la Roche, Archamp, Annecy,

Pringy. — Rh. : Charbonnières, Marcy, St-Genis-les-Ollières, Chaponost. — Commun dans les Pyrénées-Or. et Centr, le Tarn, le centre de la France.

R. érronea Rip. — Haies. — H.-Sav. à Brenthonne. — Rh. à Méginant près Tassin. — Commun dans le Cher.

R. ovata Lejeune. — Haies, bois. — H.-Sav. : Arenthon. — Cher, Deux-Sèvres.

Sect. II. STYLOSÆ. Styles agglutinés en colonne.

R. stylosa Desv. — Haies. — Doubs : Besançon, Nans, Cuze. — S.-et-L. : Parpas, Ornée, St-Pierre près Autun. — Envir. de Genève à Vernier, Compesières, entre Genthod et Versoix, Coppet dans le canton de Vaud. — H.-Sav. : le Vuache, la Caille, Pringy. — Is. : Villette d'Anthon, Seyssins. — Rh. : Ecully, la Tête-d'Or. — Gard. — Hér. : St.-Dominique et la Gaillarde près Montpellier, St-Jean-de-Védas, Caunelle. — Assez commun dans le Tarn, Allier, Cher, Maine-et-L., Calvados et les Pyrén.-Centr. — Le *R. stylosa* a les feuilles velues en dessus, les pétales blancs, tandis que le *R. systyla* Bast a les feuilles glabres en-dessus et les pétales roses.

R. systyla Bast. — Haies. — S.-et-L. : Parpas, St-Pierre près Autun. — Envir. de Genève et de Nyon. — H.-Sav. : Thonon, Lully, Arenthon, la Roche, mont de Sion, la Caille, Pringy, Chavanod et Brogny près Annecy. — Rh. : Ecully, Tassin, Charbonnières, la Tour de Salvagny, versant nord du mont Verdun, St-Lager en Beaujolais. — Sav. : le Bourget. — Is. : Seyssins, — H.-Gar., Lot-et-Gar., H.-Vienne, Indre, Loiret, Maine-et-L., Vendée, Morbihan, Loire-Infér.

R. leucochroa Desv. — Forme à fleurs blanches et à onglet jaunâtre. — Autour de Lyon à Charbonnières, Villeurbanne, Tassin. — H.-Sav. : Thonon, Annecy. — Dr. : Crest. — Var : Hyères, le Luc. — Tarn, Cher, Vienne, Deux-Sèvres, M.-et-L., Vendée, Loire-Infér., Vosges.

R. fastigiata Bast — Forme à pétioles velus, folioles velues en-dessous sur toute la surface ; se trouve mêlée aux précédentes.

Les *R. immitis* Déségl. et *virginea* Rip. trouvés dans le dép[t] du Cher n'ont pas été signalés dans notre bassin.

Sect. III. GALLICANÆ. Rameaux à aiguillons grêles, crochus, mêlés de soies courtes et glanduleuses ; feuilles coriaces, pâles et blanchâtres en dessous.

§ 1. HYBRIDÆ. Styles rapprochés en colonne velue, mais non soudés.

R. hybrida Schleich. — Rh. : Tassin, Charbonnières, Dardilly, Grézieux, Corcelles, Brouilly près Saint-Lager en Beaujolais. — Envir. de Genève. — Cher, Puy-de-Dôme, H.-Gar. — Plusieurs auteurs ont pensé que cette Rose est un hybride des *R. gallica* et *arvensis* avec lesquelles elle est souvent mêlée.

M. Boullu a trouvé à Méginant, hameau de Tassin, une forme presque inerme qu'il nomme *R. sublævis* et en outre deux autres formes qui lui paraissent intermédiaires entre *R. repens* et *R. gallica* et qu'il appelle *R. repente-gallica* et *R. gallico-repens*.

R. arvina Krock. — Rh. : Tassin, Charbonnières, Dardilly, Craponne.

R. Polliniana Spreng. — Bois. — Rh. : Charbonnières, Dardilly, Pont-d'Alaï. — Cher. — Schaffhouse.

§ 2. Styles libres, hérissés ou glabres.

R. austriaca Crantz. — Haies, bois des terr. siliceux. — Rh. : région granitique de Tassin, Charbonnières, Francheville, Saint-Lager en Beaujolais. — Alp.-Mar. : Pont-de-l'Ablé près de Villars-du-Var. — Cher : sur les argiles à minerai de fer superposés au calcaire d'eau douce.

R. arenivaga Déségl. trouvé dans les envir. d'Orléans et *R. Boræana* trouvé dans la Loire-Infér. et près d'Angers n'ont pas encore été signalés dans notre bassin.

R. subinermis Chabert. — Haies, bois. — Rh. : Dardilly, Francheville au Gau, Charbonnières.

R. geminata Rau. — Haies, bois. — Rh. : région granitique de Tassin, Pont-d'Alaï, Charbonnières, Marcy, Ste-Consorce, Dardilly, la Tour-de-Salvagny, St-Lager en Beaujolais. — Cher, Indre.

R. Fourræi Déségl. — Haies, bois. — Rh. : Tassin, Charbonnières, Ste-Consorce.

R. incarnata Mill. — Haies dans les terrains granitiques des envir. de Lyon, à Tassin, à Charbonnières. — Sables du bois des

Frères près Genève. — Sables et argiles tertiaires de la Sologne et du Cher.

R. virescens Déségl. — Ce Rosier trouvé dans le Loiret sera peut-être rencontré dans la région granitique du Rhône.

R. velutinæflora Déségl. et Ozanon. — Bois. — Rh. : Charbonnières au bois de l'Étoile, Saint-Lager sur la colline de Brouilly.

R. mirabilis Déségl. — Bois.— Charbonnières, Marcy, Tassin, Brouilly près Saint-Lager. — Cher : bois de Marmagne.

R. sylvatica Tausch. — Rh. : région granitique de Tassin, Pont-d'Alaï, Francheville au Gau, Saint-Genis-les-Ollières, Sainte-Consorce, Charbonnières au bois de l'Étoile. — Se trouve aussi dans Maine-et-Loire, Cher, Nièvre.

R. decipiens Br. — Bois. — Rh. : région granitique au Pont-d'Alaï, Charbonnières, Sainte-Consorce, Saint-Lager sur la montagne de Brouilly. — Le Vangeron près Genève. — Cher.

R. opacifolia Chabert. — Diffère du précédent par des folioles plus petites, à dentelures plus aiguës, styles glabres, fl. d'un blanc satiné. — Haies dans la région granitique du Rh. : Francheville au Gau, entre Charbonnières et Tassin.

§ 3. Styles libres laineux.

R. gallica L. — Bois dans les terrains siliceux des Vosges, Morvan, Beaujolais, Lyonnais, envir. de Vienne. — Envir. de Genève sur les terr. sablonneux du bois de la Bâtie, des Frères, Petit-Lancy, Meyrin, Veyrier et dans le dépt de l'Ain à Ferney. — B.-Alp. : Digne. — Schistes siliceux des Maures depuis les envir. de Toulon, jusqu'au Luc et à Fréjus. — Pyr.-Or. : Castelnau, Camélas. — N'est connu dans la chaîne jurassique qu'au mont de Brégille près Besançon. — En dehors de notre bassin on trouve cette espèce sur les terrains schisteux de Maine-et-Loire, Sarthe et Lozère ; sur les granites de la Vienne ; sur les sables tertiaires du Loiret, Loir-et-Cher ; sur les argiles à minerai de fer du Cher ; dans le Puy-de-Dôme sur les alluvions sablonn. du bois de Lezoux ; elle est naturalisée autour d'anciennes cultures dans le bassin de Paris à Magny, Charly, Provins, Noyon.

R. provincialis Ait. — Var : le Luc, les Mayons. — Naturalisé en plusieurs localités de Maine-et-Loire et du Cher.

R. assimilis Déségl. *R. cordifolia* Chabert (non Host). — Charbonnières au vallon de Ganches près du bois de l'Étoile.

R. ruralis Déségl. — Rh. : Francheville au Gau, Charbonnières au bois de l'Étoile, Tassin à Méginant. — Cher : Moulon près de Bourges, Mehun.

R. pumila L. — Doubs : Besançon au mont Brégille. — Envir. de Genève. — Rh. : Charbonnières au bois de l'Étoile, Tassin, St-Lager en Beaujolais sur la montagne de Brouilly. — Cher, Loir-et-Cher, Nièvre.

Près des gallicanes se placent le *R. centifolia* L. et ses nombreuses variétés cultivées dans les jardins.

Sect. IV. PIMPINELLIFOLIÆ. Feuilles petites, glabres ; styles libres ; sépales persistants.

§ 1. Folioles non glanduleuses en-dessous.

R. Pimpinellifolia D. C. — *R. spinosissima* L. — Buissons et rocailles des montagnes. — Toute la chaîne des Vosges jusque dans la vallée du Puix près Belfort. — Jura helvétique et français depuis les montagnes baloises jusqu'à celles du Bugey ; assez commun sur les escarpements du Lomont jusque vers les sommités de la Roche près Nans, Côtes du Doubs et du Dessoubre, Chatard près Baume, Planèze et Arguel autour de Besançon ; dans le Bugey on le trouve sur le Mont, les Neyrolles, les ruines d'Arvières, la grotte d'Oncieu, Charabotte. — Valais : le Bouveret, Fins-Hauts. — Côteaux calc. de C.-d'Or, S.-et-L. — H.-Sav : Monetier au pied du Salève, le Coin au-dessus d'Archamp, Andey près Bonneville, mont Laouet, Veyrier, Crêt-du-Maure et la Puya près Annecy. — Sav. : Bessans en Maurienne, Jarrier au Châtelard près St-Jean-de-Maurienne, Trévignin, roche St-Victor au-dessus de Mouxy. — Is. : mont Rachais, Chalais, Comboire, St-Nizier. — H.-Alp : col Bayard, les Serigues, Côte Gélive, près Gap, pic de Chabrières, Laye en Champsaur. — B.-Alp. : la Condamine. — Vaucl. : mont Ventoux. — B.-du-Rh. et Var : Ste-Victoire, St-Cyr, Ste-Baume en montant au Pilon. Alp.-Mar. : montagnes de Grasse et d'Entraunes. — Gard : le Vigan. — Hér. : la Sérane. — Pyr.-Or. : Font-de-Comps, mont

Louis, vallées d'Eynes et de Llo, Llaurenti.— En dehors de nos limites dans les Pyr.-Centr., Puy-de-Dôme, Lozère, Allier.

La plupart des auteurs ont suivi Linné qui, dans le Mantissa, p. 399, avait réuni le *R. pimpinellifolia* au *R. spinosissima* ; ce serait à tort, suivant M. Déséglise. Cependant comme cette distinction n'a pas été faite par les susdits auteurs, il m'est impossible d'indiquer la distribution particulière de ces deux formes.

R. Mathoneti Crépin.— Ballon de St-Maurice dans les Vosges.— Doubs : Pont-de-Roide au Cret-des-Roches. — Is. : entre le Freney et l'Alpe du mont de Lans, St-Christophe-en-Oisans, mont Rachais. — H.-Alp. : mont Gondran près Briançon, la Grave. — B.-Alp : St-Paul-de-Vars. — H.-Sav. : Salève. — Sav. : mont Nivolet.

R. consimilis Déségl. — H.-Sav. : Veyrier près Annecy, Mandallaz. —Sav. : mont Nivolet, Lans-le-Bourg. — Is. : St-Eynard, la Salette. — H.-Alp. : la Grave, Villard-d'Arène. — Lozère.

R. spreta Déségl. — H.-Sav. : Veyrier. — Sav. : mont Nivolet. — Is. : mont Rachais, St-Eynard, Comboire. — H.-Alp. : la Grave, Villard-d'Arène, Devez de Rabou.— Ard. : Gerbier-des-Joncs. — Pyr.-Or. : vallée d'Eyne. — Mont Dore, Cantal.

R Ozanonii Déségl. — Rameaux inermes. — Is. : St-Eynard. — H.-Alp. : la Grave, Villard-d'Arène, le Puy-Vacher. — H.-Sav. : mont Brizon.

R. mitissima Gmel. — Rameaux inermes. — Ballons de Soultz, Hohneck, Hohenstaufen, Ballon de St-Maurice dans les Vosges. — Envir. de Besançon. — Sav. : mont Nivolet.— Is. : Chalais aux Banettes. — Ard. : Gerbier-des-Joncs.— Cantal, mont Dore.

R. reversa Waldst. Kit. — Sav. : mont Nivolet.

R. gentilis Sternb. — Ain : la Faucille au-dessus de Gex. — H.-Sav. : Salève. — Is. : mont Rachais. — H.-Alp. : Villard-d'Arène. — Mont Chaumont, dans le canton de Neuchâtel.

§ 2. Feuilles glanduleuses en-dessous.

R. myriacantha D. C. — H.-Alp. : mont Bayard près Gap, St-Mens. — Hér. : Lamoure, St-Jean-de-Védas, Montbazin, Roquehaute, Montarnaud, Béziers. — Pyr.-Or. : Collioures.

R. Ripartii Déségl. — Haies, bois. — H.-Alp. : mont Bayard.— Loire-Infér. — Cher.

Sect. V. SABINIÆ. Tiges à soies rares et à aiguillons inégaux et distincts; folioles doublement dentées; fruit arrondi à la base; sépales pinnatifides, divergents

R. Sabini Woods. — Cette espèce, trouvée par Webb et Baker dans le Cheshire, le Warwickshire et le Yorkshire en Angleterre, a été vue aussi sur le mont Salève (H. Sav.) et à Ravellen dans le cant. de Soleure.

R. coronata Crépin. — Rochers. — Sav. : Praz-Flandet, au-dessus de Chevron.

R. sabauda Rapin. — Roch. — H.-Sav. : Salève, à la Grande-Gorge, à la Croisette, Petit-Salève au-dessus d'Étrambières.

Sect. VI. CINNAMOMEÆ. Rameaux d'un brun cannelle; aiguillons des tiges droits, inégaux, subulés non glanduleux, ceux des rameaux placés au bas des feuilles et crochus; sépales longuement acuminés, persistants; pédoncules munis de larges bractées.

R. cinnamomea L. — Haies. — Jura : St-Loup. — Vaud et Valais : Chailly près Lausanne, Payerne, Lugnore, Cocherai, mont Catogne, Zermatt. — Puy-de-Dôme, Creuse, Meurthe, Vosges.

R. fœcundissima Mœnch. — Doubs et Jura : Besançon, Salins. — H.-S. : Pringy, Arenthon, Thonon, le Vuache. — Meurthe, Landes.

R. blanda Ait. — Haies. — C.-d'Or : Dijon. — Envir. de Genève au bois des Frères. — Lozère, Oise, Seine-et-Oise, Loiret.

Sect. VII. ALPINÆ. Aiguillons subulés; sépales entiers; styles libres; folioles glabres.

R. alpina L. — Bois et rochers des montagnes. — Assez répandu dans la chaîne des Vosges jusque dans la zone vosgienne de l'arrond. de Belfort et de la H.-Saône, dans les vallées du Puix, du Roselin, du Miélin, du Rahin, Ballons de Servance et de Giromagny. — Jura helvétique et français; assez abondant sur les plateaux supérieurs, Clos-du-Doubs, Côtes du Doubs et du Dessoubre, Lomont, Morteau, chaînes de la Dôle, Colombier, Reculet, jusque dans les montagnes du Bugey. — Vaud et Valais : Montbovon, Alpes de Bex, Surchamp, Chemin, Catogne, Vex, Mayens de Sion, Vercorin, Alpes de Saxon, de St-Nicolas et de Zermatt, Oratoire-sur-Naters, vallée de Binn, glacier de Massa,

Corbire. — H.-Sav. : Salève, Voirons, Habère-Poche, Habère-Lullin, mont Laouet, col de Terramont près Vailly, montagnes de Samoëns, plateau des Gets, mont Châtillon, Parmélan, Charvin, mont Ste-Catherine près Annecy, Semnoz, Tournette, vallées de la Diosaz, de Chamonix et de Montjoie. — Sav. : Hauteluce, Crêt-du-Ré au-dessus d'Aime, col du Frêne, mont du Chat, les Bauges, St-Sorlin-d'Arves, la Ramasse et le mont Cenis. — Is. : massif de la Gr.-Chartreuse, Chamechaude, St-Nizier, Villard de Lans à la Fauge, montagnes d'Allevard. — H.-Alp. : col Malrif, mont Viso au Bouchas, la Chalp, Ste-Agathe, vers Pierre-Grosse, Fontgillarde, envir. de Gap au Devez-de-Rabou, Pleyne-de-Chaudun, Séuse, Sapet de la Bâtie-Neuve, Chaillol. — B.-Alp. : le Lauzannier. — Les sommités des Alp.-Mar. — Loire : Pilat, Pierre-sur-Haute. — Ard. et H.-Loire : le Mezenc. — Gard : l'Espérou, Concoule. — Aude et Pyr.-Or. : le haut Donézan, Llaurenti, Salvanère, Canigou, montagne de Madrès, vallées d'Eyne et de Llo, mont Louis.

En dehors de nos limites dans les Pyr. centrales, mont Dore, Cantal, Lozère. — Espèce polymorphe à laquelle se rattachent les formes suivantes.

R. intercalaris Déségl. — Rocailles des montagnes. — H.-Sav. : les Voirons, vallée de Montjoie. — Is. : St-Eynard, Chamechaude, près de Vararey, Villard de Lans, Charminelle, près Voreppe, St-Christophe-en-Oisans. — Sav. : mont Nivolet. — H. Alp. : la Grave, vallon de Puy-Vacher. — Alp.-Mar. : Colmiane, près St-Martin-Lantosque. — Ard. et H.-Loire : le Mezenc. — Pyr.-Or. : mont Louis. — Vosges au Hoehneck, Ballon de St-Maurice, petit Rotabac.

R. adjecta Déségl. — Chaîne jurassique au mont Suchet. — Valais : Bovernier, Cantine de Proz en montant au St-Bernard, Zermatt. — H. Sav. : Habère-Lullin, mont de l'Offiége-sur-Brenthomme, mont-de-Coux-sur-Cervens, Bourdignin, vallée de Montjoie à N.-D. de la Gorge, Chantemerle, au-dessus de Samoëns.— Sav. : mont Nivolet. — Is. : St-Ange près le Pont-de-Claix, Villard-de-Lans, St-Christophe-en-Oisans. — Alp.-Mar. : vallon de Manduebis, près St-Martin-Lantosque. — Ard. et H.-Loire : Mezenc. — Pyr.-Or. : mont Louis. — Vosges au Ballon de St-Maurice.

R. monspeliaca Gouan. — Rochers des montagnes.— Sav. : mont Cormet. — H.-Alp. : la Grave. — Gard : l'Espérou au bois des Aubrets. — Puy-de-Dôme à Royat et au mont Dore, Cantal.

R. pendulina Ait.— Rochers des montagnes.— H.-Sav. : dent de Lanfond près Annecy, la Caille. — Sav. : mont St-Cassin près Chambéry. — Is. : St-Nizier. — H.-Alp. : la Grave, forêt des Fraux. — B.-Alp. : Colmars. — Pyr.-Or.— Vosges.

R. lagenaria Vill. — Rochers des montagnes. — Valais : Binn, vallée de Conches. — H.-Sav. : Salève, Habère-Poche, montagnes des environs d'Annecy et de Chamonix. — Sav. : Hauteluce, Hautecombe, Lans-le-Bourg, mont Cenis. — Is. : Villard-de-Lans, col de l'Arc, St-Christophe-en-Oisans. — Ain : la Faucille. — H.-Alp. : Boscodon, près Embrun, Devez de Rabou. — Aude : le Donézan, près du lac de Quérigut.— Ard. et H.-Loire : le Mezenc. montagnes du Forez, Pierre-sur-Haute, mont Dore, Cantal, Lozère, Pyrénées.

R. pyrenaica Gouan. — Rocailles des montagnes. — Doubs : Pontarlier. — Pyr.-Or. et centrales.

Sect. VIII. MONTANÆ. **Feuilles et jeunes rameaux glaucescents ; aiguillons grêles non crochus ; sépales redressés après la floraison, couronnant le fruit jusqu'à la maturité ; fleurs d'un rose vif.**

R. rubrifolia Vill. — Bois et buissons des montagnes. — Hautes-Vosges au Hoehneck, Ballons de Guebwiller et de Giromagny.— Jura helvétique et français, Morteau, Pissoux, Chenalotte, mont d'Or, Suchet, Dôle, Faucille, Reculet, Rizoux, descend jusqu'à Poupet, près Salins ; dans les montagnes du Bugey sur les monts d'Ain, Hauteville, Arvières, Colombier. — Valais et Vaud : val Ferret, Fins-Hauts, Salvan, l'Etroz, Trient, vallée de Binn, Alpes de Bex. — H.-Sav. : Salève, Voirons, Brizon, Reyvroz, montagnes de Bonnevaux, de Samoëns, plateau des Gets, mont Châtillon, Parmélan, la Clusaz, montagnes d'Annecy, Gr.-Bornant, Mégève, Chamonix. — Sav. : Mouxy près Aix, Pontamafrey en Maurienne, la Ramasse, au pied du mont Cenis. — Is. : St-Eynard, Chalais, Gde-Chartreuse, St-Ange, Villard-de-Lans, St-Barthélemy-de-Séchilienne, St-Christophe-en-Oisans. — H.-

Alp. : la Grave, envir. d'Abriès-en-Queyras, de Gap au col de Glaise, Chartreuse-de-Durbon, Ribiers au bois de St-Pierre. — Dr. : montagnes de Lus-la-Croix-Haute. — B.-Alp. : la Blachière, près Maurin, col Vergous-sur-Annot. — Vaucl. : mont Ventoux. — Var : Aiguines. — Loire : Pilat, Pierre-sur-Haute, pic de Gourgon. — Gard : bois près de la Grotte de Brama-Bioou, bois de Longuefeuilles, vers Concoule. — Pyr.-Or. : bois de Salvanère, de Madrès et de Nohèdes. — Pyr. centr. à Gavarnie, Héas; Lozère, Cantal, mont Dore, Puy-de-Dôme.

R. montana Chaix. — Bois et buissons des montagnes. — Valais : Fins-Hauts, Salvan, Joux-Brulée au-dessus de Branson, Sembrancher, le Clou au-dessus de Bovernier, mont d'Orge, Vercorin. — H.-Sav. : Salève au-dessus d'Archamp, la Gr.-Gorge, rochers du Coin, plateau des Voirons, mont Andey, plateau du Brizon avant la grotte, le Chenaillon au-dessus du Grand-Bornant, Semnoz, Tournette, vallée de Chamonix. — Is. : St-Christophe-en-Oisans, Villard-de-Lans. — Sav. : Longefoy. — H.-Alp.: la Grave, Briançon, Abriès-en-Queyras, envir. de Gap à Charance, Rabou, Chaudun, Côte-Gélive, col de Glaise, pic de Chabrières, Aurouse, Guillestre, chartreuse de Durbon. — B.-Alp. : St-Paul, la Condamine, St-Geniez au bois de la Penne, Barcelonnette au-dessus du col de Fours. — Alp.-Mar. : Amen, près de Puget, vallon de Libaré. — Piémont à St-Remy entre le Gr. St-Bernard et Aoste.

R. salævensis Rapin. — Rochers et bois des montagnes. — Doubs : les Saules, près Morteau, au-dessous du mont Chateleu. — La Tourne dans le Jura neuchâteleis. — H.-Sav. : Salève au-dessus d'Archamp, en montant à la Croisette, au-dessus des Treize-Arbres, mont de Sion, de Thuet au Brizon, montagnes d'Abondance et de Bellevaux. — Sav. : mont Nivolet, roche St-Victor au mont du Chat. — Is. : Villard-de-Lans, St-Christophe-en-Oisans. — H.-Alp. : la Grave, Briançon, Devez-de-Rabou, près Gap.

R. Perrieri Songeon. — Bois des montagnes. — Sav. : forêt d'Apremont, près Chambéry, Nivolet, Margériaz. — H.-Sav. : le Vuache. — Is. et H.-Alp. : Villard-de-Lans et Rabou.

R. caballicensis Puget. — Bois des montagnes. — Doubs : Pontarlier.

Valais : Grüben, près Zermatt. — H.-Sav. : les Voirons, montagnes du Chablais, Bonnevaux, Reyvroz, Habère-Lullin, Habère-Poche, col de Terramont près Vailly, vallées de la Clusaz et du Gr.-Bornant. — Sav. : St-Marcel près Moutiers, Modane, la Ramasse au pied du mont Cenis. — H.-Alp. : Chaudun, près Gap. — Puy-de-Dôme au Puy-de-Pariou, petit Puy-de-Dôme, Laschamps, Randanne.— Loire : Pilat et Pierre-sur-Haute.

R. falcata Puget. — *R. imponens* Rip. — Bois et rocailles des montagnes. — Valais : Bovernier. — H.-Sav. : chalets de la Clappaz, près Habère-Lullin. — H.-Alp. : St-Laurent-du-Cros, près Gap. — B.-Alp. : Pas-de-Grégoire, près Tauriers. — Cant. de Fribourg à Montbovon, Paribaz.

R. glauca Vill. — *R. Reuteri* Godet.— Buissons et bois des montagnes. Chaîne des Vosges au Ballon de St-Maurice, Vagney, Gérardmer. — Jura helvétique et français autour de Pontarlier, vers le lac Brunet, au pied du mont d'Or, pied du Larmont, Bole près de la Dôle, mont Poupet, près Salins.— Valais : Bovernier, Salvan, la Forclaz, val Ferret. — Cant. de Fribourg, près Montbovon. — Cant. de Berne à Adelboden. — H.-Sav. : Salève, Voirons, chartreuse de Pommiers, Archamp, mont de Sion, Môle, de Thuet au Brizon, vallée de la Verrerie de Thorens, montagnes du Chablais à Vailly, Bonnevaux, Reyvroz, plateau des Gets, Habère-Poche, Habère-Lullin, montagnes de Samoëns, mont Châtillon, Chenaillon au-dessus du Grand-Bornant, Parmélan, vallées de la Clusaz et de Leschaux. — Sav. : mont Joigny et Nivolet près Chambéry, mont des Chaires, montagnes d'Hauteluce. — Is. : forêt de Portes en montant à Chamechaude, Villard de Lans, la Salette, la Ferrière-d'Allevard. — H.-Alp. : la Grave aux Lauzières, Guillestre, col Bayard, vallon de Glaise, St-Laurent-du-Cros-en-Champsaur.— B.-Alp. : St-Paul-de-Vars. —Alp.-Mar. : mont Cheiron, col de Fenestre.— Pyr.-Or., Lozère, Puy-de-Dôme à Fontanat et Lezoux.

R. complicata Gren. — Buissons des montagnes. — Doubs : du fort de Joux à Pontarlier. — Valais et Fribourg : mont Clou sur Bovernier, la Cernaz près Montbovon. — H.-Sav. : Reyvroz, Habère-Poche, Habère-Lullin. — Puy-de-Dôme, mont Dore. — H.-Loire : Ceyssac près le Puy.

R. intricata Gren.— Buissons des montagnes. — Doubs : Pontarlier. — Valais : le Clou près Bovernier, Zermatt. — H.-Sav. : Habère-Poche. — Is. : la Ferrière-d'Allevard. — Ard. : la Louvesc. — Cantal et H.-Loire à Murat et Ceyssac.

R. fugax Gren. — Buissons des montagnes. — Doubs : Pontarlier. — Valais et Fribourg : mont Clou sur Bovernier, Crettaz dans vallée d'Entremont, Cases d'Allières, près Montbovon. — H.-Sav. : Habère-Lullin, Habère-Poche. — H.-Alp. : Villard-d'Arène. — Pyr.-Or. : mont Louis. — Pyr. centrales.

R. venosa Swartz. — Buissons des montagnes. — Is. : forêt de Portes, Villard-de-Lans.— Sav. : mont Joigny, près Chambéry.— Vosges : Saulxures, Cornimont, Liezey.

R. alpestris Rapin. — H.-Sav. : Salève autour des Pitons, les Voirons. — H.-Alp. : la Grave, col Malrif. — Valais et Fribourg : Barberine, Bonnondon.

R. Schultzii Rip.— Haies.—Cette forme, indiquée dans le Cher et dans le cant. de Fribourg à Tines, près Montbovon, sera probablement trouvée dans notre bassin.

Sect. IX. CANINÆ. Aiguillons vigoureux, larges, dilatés à la base, crochus; folioles dépourvues de glandes sessiles entre les nervures ; styles libres.

§ 1. NUDÆ. Pétioles glabres, folioles simplement dentées, glabres, sans villosité sur les nervures ; pédoncule et fruit glabres.

R. canina L. — *R. lutetiana* Lem. — Broussailles, bois depuis les plaines jusqu'aux montagnes. Espèce polymorphe au plus haut degré à laquelle se rattachent les formes suivantes.

R. glaucescens Desv. — Haies, bois. — Valais : Bovernier, val Ferret, vallée de Conches. — S.-et-L. : envir. d'Autun. — H.-Sav. : Habère-Poche, Pringy. — Is. : le Sappey. — Maine-et-Loire, Cher.

R. nitens Desv. — Haies. — Valais : Bovernier, Sion. — H.-Sav. : Pringy. — Is. : le Sappey. — Vosges, Cher.

R. syntrichostyla Rip. — Haies, bois. — H.-Sav. : Habère-Poche, la Caille. — Is. : St-Christophe-en-Oisans. — Rh. : la Ronzière.— Cher, Vosges, Lot-et-Gar.

R. macroacantha Rip. — Haies, bois du Cher. — A chercher dans notre bassin.

R. mucronulata Déségl. — Bois. — H.-Sav. : Habère-Lullin à l'Arpettaz. — Valais : Bovernier. — Cher, Alsace, Jura bâlois.

R. senticosa Achar. — Haies, bois. — H.-Sav. : Salève, au chemin de la Croisette, Arenthon, Habère-Lullin, le Vuache, la Puya, près Annecy. — Lyon, au Gr.-Camp. — Cher, Neuchâtel (Suisse).

R. fallens Déségl. — Haies, bois. — Valais : Sembrancher, Bovernier. H.-Sav. : grèves du Léman près Ripaille, Lully, Arenthon, Habère-Lullin, la Roche, Pringy, la Puya près Annecy, Annecy-le-Vieux. — Rh. : Craponne, Chaponost. — H.-Alp. : Riotors, près Gap. — Cher.

R. Tourangiana Déségl. et Rip. — Haies. — H.-Sav. : Arenthon. — Envir. de Lyon. — Cher.

R. ramosissima Rau. — Haies, bois. — Doubs : Montmahoux. — S.-et-L.: St.-Forgeot près Autun. — Envir. de Lyon. — Marne, Cher.

R. globularis Franchet. — Haies. — Doubs : Besançon. — S.-et-L. : la Chaume, près Autun. — Envir. de Genève. — H.-Sav. : Salève, la Puya et les Ollières, près Annecy. — H.-Alp. : Gap, Matachard, Serre-Eyraud. — Rh. : Francheville. — Hér. : Pégayrolles-de-l'Escalette. — Puy-de-Dôme, Loir-et-Cher, Alsace.

R. montivaga Déségl. — Broussailles des montagnes. — Valais : Fins-Hauts, mont-Clou-sur-Bovernier, vallée de Binn. — Paribaz, Cape-au-Moine dans cant. de Fribourg. — H.-Sav. : mont de Sion, Habère-Lullin, Habère-Poche, Bonnevaux, plateau des Gets, montagnes de Samoëns, vallée de la Verrerie de Thorens, Parmélan, Pringy, St-Germain-sur-Talloires. — Sav. : mont Nivolet. — Is. : Crémieu, mont Rachais. — H.-Alp. : envir. de Gap, col Bayard. — Puy-de-D., Cantal, Lozère.

R. spuria Puget. — Broussailles des montagnes. — Doubs : mont Brégille près Besançon, Chapelle-d'Aigremont-sur-Roulans. — H.-Sav. : Pringy, Épagny, St-Martin, Annecy-le-Vieux, montagne de l'Offiége. — Is. : forêt de Portes. — Vosges, Fribourg.

R. sphærica Gren. — Haies, bois. — Assez commun dans la région des sapins du Doubs et du Jura. — Vaud et Valais : Chescières, Sion, Sembrancher, Vex. — Envir. de Genève, au bois de la Bâtie. —

H.-Sav. : Salève, au pied de la Gr.-Gorge et en montant aux Treize-Arbres, Habère-Lullin, Bonnevaux, plateau des Gets, montagnes de Samoëns, mont Châtillon, St-Jean-de-Sixt, la Puya, près Annecy, le Semnoz, Bluffy, Chamonix. — Sav. : mont du Chat. — Is. : le Sappey, forêt de Portes, entre Pariset et St-Nizier. — H.-Alp. : Charance, Matachard, au pied du mont Aurouse. — Rh. : Charbonnières, Tassin.— Alp.-Mar. : St-Martin-Lantosque. —Loire : Pierre-sur-Haute, St-Rambert. — Vosges, Loiret, Cher, Puy-de-Dôme.

R. aciphylla Rau.— Rocailles. — Doubs : Besançon à Brégille. — Rh. : Beaunant, Francheville.— Montbovon dans le cant. de Fribourg. — Cher.

§ 2. Biserratæ. Pétioles glabres, folioles doublement dentées, sans villosité, pédoncule et tube du calice lisses.

R. dumalis Bechst. — Buissons des plaines et des montagnes. — Commun dans les Vosges, la chaîne jurassique, C.-d'Or, S.-et-L., Rh., Valais. — H.-Sav. : Thonon, Concise, bords de la Dranse et du lac Léman, Arenthon, Reyvroz, Salève, la Caille, Pringy, Veyrier, la Puya et Brogny, près Annecy.— Is. : Bastille de Grenoble, mont Rachais, forêt de Portes, Sappey, Pariset.— H.-Alp.: envir. de Gap, Puy-Montbard, vallon de Glaise à Chovet, St-Laurent-de-Cros-en-Champsaur. — Alp.-Mar. : St-Martin-Lantosque, Venanson, la Maïris. — Gard. — Hér. : Montpellier, vers l'Aqueduc, la Planchude, Montauberon, Villeneuve, Lunas, Ceilhes, St-Amand-de-Mounis, St-Étienne-de-Gourgas, le Caylar, St-Maurice.— Commun dans les Pyrénées, le Tarn, le centre de la France.

R. rubescens Rip.— Valais : vallée de Binn.— Cher, Allier.

R. rubelliflora Rip.— Lyon à Dardilly. — Is. : Chalais. — Puy-de-D. à St-Pardoux. — Cher.

R. squarrosa Rau. — Bois. — S.-et-L. : Châl.-s.-Saône. — Doubs : Besançon au mont Brégille, Pontarlier.— H.-Sav. : Habère-Lullin, Pringy, envir. d'Annecy à Veyrier, St-Martin, Margériaz. — Sav. : Aix, St-Innocent, Grésy. — Rh. : Francheville, Pont-d'Alaï, Alix. — Ain : la Pape. — Is. : Corenc, Vernas, Vienne. — H.-Alp. : Charance, près Gap. — B.-Alp. : Barcelonnette. —

Montbovon dans cant. de Fribourg. — Vosges, Allier, Puy-de-Dôme, Tarn.

R. malmundariensis Lejeune. — Haies, bois. — Doubs et Jura : mont Brégille, Salins.— S.-et-L. : Châlon, Chagny, Tessey.— Valais : Binn, Conches, Mayens-de-Sion. — H.-Sav. : Reyvroz, Thonon, Habère-Lullin, Pringy. — Rh. : Ecully, Tassin, Yzeron, Corcelles. — Ain : Ambronay. — Is. : Pariset, Crémieu. — Var : le Luc.— Gard : le Vigan.— Aude : Versant mérid. de la Montagne-Noire à Mas-Cabardès.— Cher, Puy-de-Dôme, Allier.

R. medioxima Déségl. — Haies, buissons. — Valais : les Valettes. — H.-Sav. : la Malvéria sur Annecy-le-Vieux, Thonon.— Is. : forêt de Portes.— Cher, Alsace.

R. Carioti Chabert. — Haies. — H.-Saône : Nans-les-Montbozon. — Rh. : Francheville au Gau, Tassin, Charbonnières, mont Verdun, mont Thoux. — Aude : Mas-Cabardès.— Cher à la Chapelle St-Ursin.

R. glaberrima Dumort.— Broussailles.— H.-Sav. : Petit-Salève près du château de Monetier.

R. oblonga Déségl. et Rip.— Haies, bois. — H.-Sav. : Épagny. — Fribourg à Montbovon. — Cher.

R. cladoleia Rip.— Haies, bois. — Doubs : Nans-les-Rougemont, Pontarlier, Besançon, sous Rosemont. — Valais : Bovernier, Brocard.— H.-Sav. : Pringy.— Rh. : Tassin à Méginant. — Cher.

R. sylvularum Rip.— Haies, buissons.— H.-Sav. : Thonon, Pringy.— S.-et-L. : Châlons-s.-S. — Is. : vallon de J.-J. Rousseau près Seyssinet, Villard-de-Lans, Chalais. — Fribourg à Montbovon, Jura bâlois, Cher.

R. insignis Déségl. et Rip. — Haies. — H.-Sav. : Annecy-le-Vieux. — Is. : mont Rachais, le Sappey. — Sav. : Méry, près Chambéry.— Rh. : Francheville, Chaponost.— Allier, Cher, Loir-et-Cher.

R. Chaboissœi Gren.— Haies, buissons.— H.-Sav. : Pringy, St-Martin. — Jura : Salins.— Is. : Vernas, près Crémieu.— Rh. : St Genis-les-Ollières. — Gard : le Vigan, Alais. — Cher, Vienne, Seine-Infér., Meurthe, Allier, H.-Garonne, Bâle.

R. eriostyla Rip. et Déségl. — Haies, bois. — H.-Sav. : Brenthonne, Habère-Lullin, St-Martin, Pringy. — H.-Garonne.

R. curticola Puget.— Haies à Pringy (H.-Sav.).

R. stenocarpa Déségl. — Haies. — H.-Sav. : Annecy-le-Vieux. — Fribourg à Montbovon.

R. villosiuscula Rip.— Haies.— Valais : Binn, Conches, la Ravoire-de-Martigny.— Cher.— Fribourg.

R. stephanocarpa Déségl. et Rip. — Haies. — Is. : Villard-de-Lans. — Rh. : Tassin.— Cher.

R. adscita Déségl.— Haies.— Gap.— Chapelle-St-Ursin (Cher).— Puy-de-Dôme : Durtol, Royat.

R. macrocarpa Mérat. — H.-Sav. : Annecy-le-Vieux. — Is. : Chamechaude.— Cher.— Schaffouse.

R. biserrata Mérat.— Haies, buissons.— Doubs : Pontarlier.— H.-Sav.: Salève, Habère-Lullin, Veyrier près Annecy.— Loire : St-Paul-d'Uzor.— Allier, Puy-de-Dôme.— B.-du-Rh. : St-Paul-de-Roquefavour.

R. sphaeroidea Rip.— Haies, bois.— H.-Sav. : Thonon.— Cher.

R. brachypoda Déségl. et Rip. — Cette forme, trouvée dans le Cher, n'a pas encore été signalée dans notre bassin.

§ 3. Hispidæ. Pétioles glabres, glanduleux ; feuilles glabres, simplement ou doublement dentées ; pédoncule et tube du calice plus ou moins hispides-glanduleux.

R. andegavensis Bast. — Haies, bois. — Assez commun dans la chaîne jurassique, C.-d'Or, S.-et-L., Loire et le centre de la France.— Valais et Fribourg : Bovernier et Montbovon.— Env. de Genève à Compesières. — Commun dans H.-Sav. autour de Thonon, Habère-Poche, Vailly, plateau des Gets, mont Laouet, Samoëns, Salenove, vallée de Verrerie de Thorens, vallée de Leschaux, envir. d'Annecy, Parmélan, Chamonix.— Sav. : mont du Chat. — Rh. : Tassin, Charbonnières, Limonest, Chaponost, Vaugneray, St-Lager-en-Beaujolais.— Is. : Crémieu, Pariset, le Sappey, forêt de Portes. — H.-Alp. : envir. de Gap, côte Gélive, col Bayard, Ange-Roubaud, la Freissinouse. — Hér. : Pic St-Loup.— Commun dans H.-Gar., Tarn et tout le centre de la France, puis dans Cher, Loiret, Maine-et-Loire, Loire-Infér., Vosges.—Les quatre formes suivantes sont peut-être de simples variétés du *R. andegavensis.*

R. agraria Rip.— Envir. de Besançon, de Lyon à Craponne, Francheville, mont Verdun, de Gap, de Thonon, Clermont, Bourges.

R. Lemaitrei Rip.— Haies.— Annecy-le-Vieux.— Tassin près Lyon.— Loire : Pelussin.— Freissinouse près Gap.— Cher.

R. condensata Pug.— Broussailles.— H.-Sav. : Habère-Poche, Habère-Lullin.

R. purpurascens Rip. — H.-Sav. et Sav. : Habère-Lullin, Bellevaux, mont de Veyrier, Moutiers.

R. vinealis Rip.— Haies.— Is.: Villard-de-Lans.—Doubs : Pontarlier.— Valais : Bovernier.— H.-Sav. : Monetier au pied du Salève, Habère-Poche, Grand-Bornant.— H.-Alp. : Manse et Puy-Monbard près Gap.— Fribourg à Montbovon; Cher, Loir-et-Cher.

R. Verloti Crépin. — Is. : le Sappey.

R. Suberti Rip. — Haies. — Doubs : Pontarlier. — Valais : Bovernier. H.-Sav. : Cruseilles, Annecy. — H.-Alp. : Gap. — Rh. : Charbonnières, Craponne.— Loire : Pelussin. — Cher. — Bâle.

R. Rousselii Rip. — Haies. — Valais : Sembrancher, Bioley. — Is. : le Sappey, la Ferrière-d'Allevard.— Gard : Aumessas.— Cher.

R. Kosinscyana Bess. — Haies, bois. — Besançon, au mont Rosemont; Genève à Carouge; Parpas près Autun.— H.-Sav. : Bellevaux.— Rh. : Francheville et Charbonnières.— Is. : le Sappey.— Alp.-Mar. : N.-D. de Fenestre. — Puy-de-Dôme, Allier, Cher, Loiret, Maine-et-Loire.

R. firma Puget.— Jura : Salins.— H.-Sav. : Bellevaux, Reyvroz.— Is.: Villard-de-Lans.

R. aspernata Déségl.— Is. : le Sappey, Villard-de-Lans.— Nièvre.

R. verticillacantha Mérat.— Valais : les Valettes.— H.-Sav. : St-Martin. — Puy-de-Dôme, Allier, Creuse, Loire.

R. inconspicua Déségl.— Haies.— S.-et-L. : Chagny.— Cher, Creuse, Loir-et-Cher, Indre.

R. Acharii Bilberg. — Valais : la Crettaz, Gabioud, Sembrancher. — Rh. : Charbonnières.— Tarn.

R. Chaberti Déségl. — Haies. — Rh. : Craponne, Sainte-Consorce, Dardilly.

R. Timeroyi Chabert. — Haies. — Envir. de Lyon à Francheville, Poleymieu, la Pape.— Puy-de-Dôme : Fontanat près Clermont.—

R. haberiana Puget.— Haies.— H.-Sav. : Habère-Lullin, Habère-Poche. — Doubs : Pontarlier.— Valais : Sembrancher.

R. transmota Crépin.— H.-Sav. : Bellevaux.— Maine-et-Loire.

R. psilophylla Rau.— Haies.— Envir. de Genève à Compesières, Onex, Lancy.— Puy-de-Dôme : bois de Lezoux.

R. Aunieri Cariot.— Haies.— Rh. : Francheville, Tassin, Craponne.— Puy-de-Dôme.

R. Laggeri Puget. — Les Cases d'Allières et la Tine près Montbovon (Fribourg).

R. Leveillœi Boullu. — Haies. — Rh. : Francheville, Sainte-Consorce.

R. scotophylla Boullu. — Haies. — Rh. : Charbonnières, Saint-Genis-les-Ollières.

R. Pouzini Tratt.— Broussailles de la région mérid.— B.-du-Rh. : envir. de Marseille. — Var : bois des Maures aux Escarcets, Cannet du Luc.— Commun dans l'Hér. : Vic, Valflaunès, Saint-Martin-de-Londres, Montarnaud, Avène, Saint-Étienne-de-Mursan, Portiragnes, Béziers, Saint-Étienne-de-Gourgas, Lunas, Saint-Martin-d'Orb, Pégayrolles-de-l'Escalette, Andabre-Rosis, Lamalou, le Larzac à Saint-Maurice. — Gard : Anduze, le Vigan. — Aude : Mas-Cabardès. — Remonte dans les H.-Alp. près de Gap à Rabou ; dans l'Is. à la Bastille de Grenoble, Corenc, Pariset, Engins, Vernas ; dans le Rh. à Couzon et au mont Cindre.

R. leptoclada Boullu. — Forme du précédent à pédoncules presque lisses, styles velus, folioles glanduleuses sur les nervures ; trouvée au Sappey près Grenoble.

R. Chavini Rapin.— Broussailles.— Valais : Bovernier au mont Clou. H.-Sav. : le Salève à la base de la Grande-Gorge, la Croisette.— Is. : le Sappey, mont Saint-Martin au-dessus du Chevalon. — H.-Alp. : envir. de Gap à Sauveterre, Rabou, Chaudun.

R. Wolfii de la Soie.— Broussailles.— Valais : Bovernier.

R. Martini Gren. — Gard : Auriat près Aumessas, le Vigan. — Is. : Villard-de-Lans à la Fauge.— Lozère : Bagnols-les-Bains.

§ 4. Pubescentes. Pétioles velus ou tomenteux ; folioles simplement ou rarement bidentées, plus ou moins velues sur les deux faces ou simplement sur la nervure médiane ; pédoncule lisse ; styles velus, hérissés ou glabres.

R. dumetorum Thuill. — Haies, bois. — Chaîne jurassique où il est assez répandu. — S.-et-L. : Autun. — Envir. de Genève à Compesières. — Valais : Saillon, Bovernier, les Valettes, Saint-

Leonhard, vallée d'Anniviers. — H.-Sav. : Salève, Voirons, mont de Sion, la Roche, Vacheresse, Vailly, Arenthon, Habère-Poche, Saint-Jean-d'Aulph, Bonnevaux, Annecy-le-Vieux, Bluffy, les Espagnoux, la Puya et Argonex près Annecy, Chamonix. — Is. : mont Rachais, le Sappey, Chalais, Pariset, Saint-Christophe en Oisans. — H.-Alp. : Charance, Devez-de-Rabou, mont Bayard. — Rh. : Tassin, Dardilly, Charbonnières. — Ard. : Privas. — Hér. : Pic Saint-Loup, Saint-Maurice sur le Larzac. — Aude : Mas-Cabardès. — Alp.-Mar. : Saint-Martin de Lantosque. — B.-du-Rh., Tarn, Puy-de-Dôme, Allier, Cher, Corrèze, Maine-et-L., Loiret, Loir-et-Cher.

R. obtusifolia Desv. — Haies. — Doubs : Besançon. — S.-et.L. : Parpas, Ornée près Autun. — Valais : Sembrancher, la Crettaz, Gabioud. — H.-Sav. : Thonon, Habère-Lullin, Parmélan. — Sav. : Saint-Innocent. — Rh. : Pont-d'Alaï, Charbonnières, Dardilly, Chaponost, Brindas, Corcelles. — H.-Alp. : vallon de Glaise, Puy-Manse près Gap, route de Veynes. — B.-du-Rh. : Aix. — Alp.-Mar. : bois de Gourdon, Saint-Martin-Lantosque. — Var. : Campiès. — Gard : Anduze. — Hér. : Avène-les-Bains. — Loire : Chalmazelle. — H.-Gar., Puy-de-Dôme, Corrèze, Cher, Loiret, Vienne, Alsace. — Schaffhouse.

R. urbica Lem. — Haies, bois. — Région des sapins de la chaîne jurassique ; descend jusque près de Salins. — Ain : montagnes d'Hauteville. — Valais : Sembrancher, Bovernier, Sion. — H.-Sav. : bords de la Dranse près Thonon, Ripaille, Arenthon, Habère-Lullin, la Roche, Annecy, Veyrier, Pringy, Collonges, Alex dans la vallée du Fier, mont de Sion, Salève au-dessus d'Archamp. — Sav. : Margériaz, Saint-Innocent, le Bourget, Beaufort, Moutiers. — S.-et-L. : Autun, Châlons. — Rh. — Is. : mont Rachais, Sappey, Chalais, Pariset, Crémieu. — H.-Alp. : Charance, mont Bayard, Romette. — Gard : Anduze, le Vigan. — Puy-de-Dôme, Allier, Nièvre, Cher, Maine-et Loire, Loiret.

R. ramealis Puget. — Haies. — Valais : Bovernier, Mayens de Sion. — H.-Sav. : Monêtier, Thonon, Saint-Jean-de-Sixt, vallée de Leschaux.

R. semiglabra Rip. — Haies. — Valais : Bagnes à Lourtier. — H.-Sav. :

Pringy. — Rh. : Oullins, Tassin, Charbonnières. — Alp.-Mar. : Saint-Martin-de-Lantosque. — Bâle. — Cher.

R. hemitricha Rip.— Haies. — Valais : Ravoire, Binn, Conches. — Is. : Charvieu. — Creuse. — Bâle.

R. trichoneura Rip. — Haies. — Valais : Bovernier, le Brocard. — H.-Sav. : Pringy, Thonon. — Rh. : Tassin. — Pyr.-Or. : mont Louis. — Cher.

R. obscura Puget. — Haies. — H.-Sav. : Salève, Pringy, Argonnex, la Caille, Annecy-le-Vieux, les Espagnoux près Annecy. — Is. : Vernas près Crémieu. — Schaffouse.

R. globata Déségl. — Broussailles. — H.-Sav. : montagne de Veyrier près Annecy. — Sav. : Méry, Moutiers. — Valais et Fribourg : col de Salvan, Montbovon.

R. platyphylla Rau. — Haies, buissons. — Région des sapins du Doubs et Jura. — Valais : Bovernier, Champé, val Ferret, Fully. — H.-Sav. : bords de la Dranse près Thonon, Habère-Lullin, Habère-Poche, Vacheresse, Bonnevaux, vallée de la Verrerie de Thorens, la Caille, Parmélan. — Sav. : Moutiers. — Is. : forêt de Portes, le Sappey. — H.-Alp. : Gap à Puy-Manse, bois de l'Aubrie au mont Bayard. — Rh. : Francheville, Tassin, Charbonnières, Corcelles. — Hér. : Montpellier, Pic Saint-Loup, Saint-Étienne de Mursan.— Puy-de-Dôme, Allier, Yonne, Cher. — Fribourg à Montbovon.

R. platyphylloides Déség. et Rip.— Haies. — S.-et-L. : Châlons-S.-S. — Valais : Ravoire, Bovernier. — H.-Sav. : Pringy, Saint-Martin près Annecy, Brenthonne, Thonon. — Rh. : Chaponost, Charbonnières. — Puy-de-Dôme ; Cher.

R. implexa Gren. — Doubs : Pontarlier. — Is. : Saint-Christophe en Oisans. — Bâle.

R. jactata Déségl. — Haies, bois. — H.-Sav. : Habère-Lullin, Habère-Poche, Saint-Germain-sur-Talloires. — Sav. : Puy-Gros près Chambéry. — Is. : forêt de Portes.

R. sphærocarpa Puget. — Haies. — H.-Sav. : Habère-Lullin, Habère-Poche. — Sav. : Hautecombe près Aix. — Is. : la Salette.

R. coriifolia Fries. — Broussailles. — Région des sapins du Doubs et Jura. — Valais : Salvan, Bovernier, les Valettes, Champé, val

Ferret, Mayens de Sion, Saint-Nicolas, Randa. — H.-Sav. : Salève en montant aux Treize-Arbres, près de la Croisette, audessus d'Archamp, Voirons, Chartreuse de Pommier, mont de Sion, bains de la Caille, Saint-Jean-d'Aulph, Reyvroz, Habère-Poche, Chenaillon au-dessus du Grand-Bornant, mont Châtillon, le Fernouy dans la vallée de Thônes, les Clefs, mont Charvin, la Clusaz, Mégève, Chamonix. — Sav. : montagnes d'Hauteluce, Margériaz. — Is. : le Sappey, Villard-de-Lans. — H.-Alp. : la Grave, Villard-d'Arène, Lautaret, Devez de Rabou, col Bayard, Saint-Laurent-de-Cros en Champsaur. — Rh. : Tassin, Francheville, Craponne, Chaponost. — Loire : Chalmazelle. — Gard : le Vigan. — Pyr.-Or. : vallée d'Eyne. — H.-Garonne, Cantal, Puy-de-Dôme, Lozère.

§ 5. Collinæ. Pétioles velus ou tomenteux ; folioles plus ou moins pubescentes, simplement ou bidentées ; pédoncule hispide-glanduleux ainsi que le tube du calice.

R. collina Jacq. — Haies, bois. — Ain : Muzin près Belley. — Rh. : Point-du-Jour, Tassin, Craponne, Charbonnières, Vaugneray. — Genève à Carouge. — Sav. : Saint-Jean-de-la-Porte, bois Champion près Moutiers. — H.-Sav. : Allonzier. — H.-Alp. : mont Bayard. — Yonne, Cher, mont Dore, Cantal.

R. corymbifera Borkh. — Haies, buissons. — H.-Sav. : Thonon. — Rh. : Beaunant, Craponne, Charbonnières, la Tour-de-Salvagny. — Var : le Luc. — Cher.

R. Deseglisei Bor. — Haies, bois. — Doubs : Besançon. — S.-et-L. : Saint-Fargeot près Autun, Saint-Léger-du-Bois, Chalons. — Rh. : Tassin, Francheville, Charbonnières, Dardilly, Chaponost, — Valais : Anniviers. — H.-Sav. : Thonon, Arenthon, vallée de la Verrerie de Thorens, la Roche, Parmélan, la Caille, la Puya et Argonnex près Annecy, Pringy, Salève. — Is. : Chalais, Côte-Saint-André. — H.-Alp. : col Bayard. — Sav. : Moutiers. — Cher. — Alsace. — Bâle.

R. hispidula Rip. — Bois. — H.-Sav. : Habère-Lullin. — Valais : Mayens de Sion.

R. trichoidea Rip. — Valais : Lourtiers de Bagnes. — Sav. : Salins.

R. imitata Déségl. — Haies, bois. — Doubs : Besançon. — Valais :

Fins-Hauts, Valorsine.—H.-Sav. : Habère-Poche, Saint-Gervais. — Rh. : Tassin, Francheville. — Is. : Allevard, Charvieu. — Sav. : Macot. —Ain : Priay.—Fribourg à Montbovon.— Cher.

R. bellavalis Puget. — Buissons des montagnes. — Valais : Bovernier au Quercelin. — H.-Sav. : Bellevaux, col de Terramont près Vailly, Argentière, Saint-Gervais. — Sav. : forêt d'Apremont près Chambéry.— Is. : Saint-Christophe en Oisans.— H.-Alp. : col Bayard, Saint-Laurent-du-Cros. — H.-Pyr. à Gèdre.

R. approximata Déségl. — Broussailles du plateau de Mirabelle près Riom. — Chercher cette forme dans notre bassin.

R. fallactosa Déségl. — Haies. — Rh. : Sainte-Consorce. — Maine-et-L.

R. cinerea Rapin. — Broussailles du mont Salève.

R. bovernieriana Lag. et de la Soie.—Valais : col de la Forclaz, Bovernier. — Is. : Saint-Christophe en Oisans. — H.-Pyr. : Gèdre.

R. Friedlanderiana Besser. — Haies, bois. — Rh. : Charbonnières, Craponne, Francheville, Tassin, Chaponost, Alix. — Cher; Maine-et-Loire.

R. macrantha Desportes. — Haies. — Rh. : Charbonnières.— Loiret; Maine-et-Loire.

R. alba L. — Cultivé dans les jardins d'où il s'échappe quelquefois.

Sect. X. EGLANTERIÆ. Feuilles pubescentes et glanduleuses en dessous; aiguillons des tiges droits, ceux des rameaux grands et crochus; fleurs sans bractées; sépales divergents; styles velus; fleurs d'un jaune vif.

R. lutea Dalechamp Miller R. *eglanteria* L. — Souvent cultivé dans les jardins.

Plusieurs auteurs assurent l'avoir vu à l'état subspontané.

Sect. XI. RUBIGINOSÆ. folioles couvertes en dessous de glandes sessiles entre les nervures.

§ 1. TOMENTELLÆ. Folioles doublement dentées, plus ou moins pubescentes, à glandes peu abondantes et faiblement ou point odorantes; pédoncules glabres ou hispides glanduleux.

R. tomentella Lem.—Haies, bois.—Chaîne jurassique dans la région des vignes et des basses montagnes, mont Brégille près Besançon. — Valais : Sembrancher, Mayens de Sion. — Envir. de Genève au Petit-Lancy.—H.-Sav. : Salève, Archamp, Thonon,

Arenthon, mont de Sion, la Roche, vallée de la Verrerie de Thorens, Parmélan, Brizon, Pringy, Veyrier, Annecy. — Sav. : Conflans. — S.-et-L. : Chalons-S.-S. — Is. : Chalais, Bastille de Grenoble, entre Pariset et Saint-Nizier, la Côte-Saint-André. — H.-Alp. : envir. de Gap à Rabou, Romette, route de Veynes, Manteyer. — Rh. : Tassin, Charbonnières, Dardilly, Couzon et Saint-Romain-au-Mont-d'Or. — Var : le Luc. — Ard. : Annonay. — Hér. : Montpellier vers l'aqueduc, Saint-Barthélemy, Caunelle, Villeneuve, Grabels, Béziers. — Aude : Alzonne. — Commun dans le centre de la France : Puy-de-Dôme, Allier, Cher, Loir-et-Cher, Indre, Maine-et-Loire. — Aisne, Meurthe. — Lot-et-Gar. — Schaffouse, Uri, Tessin.

R. similata Puget — Buissons. — Envir. de Genève. — Valais : les Iles près de la Dranse, Bovernier. — H.-Sav. : Salève, Arenthon, Pringy. — Sav. : Conflans, l'Arpettaz au-dessus d'Héry, Saint-Nicolas-de-la-Chapelle dans la vallée de l'Arly. — H.-Alp. : envir. de Gap. — Is. : la Salette, Villard-de-Lans. — Gard : le Vigan. — Lozère : Bagnols-les-Bains.

R. valesiaca Lagg. et Pug. — Buissons. — Valais : Vollège, Bovernier, Sion.

R. nebrodensis Guss. — Ain : Thoiry en montant au Reculet. — H.-Sav. : Argentière.

Var. *subintrans* Gren. à styles et divisions calicinales glabres. — H.-Alp. : Gap. — Gard : le Vigan. — H.-Gar.

R. viscida Pug. — Buissons. — H.-Sav. : Cruseilles, envir. de Thonon, Chavanoz, Annecy. — Jura : Lons-le-Saunier, colline de l'Ermitage. — Alp.-Mar. : de Roccabigliere à Bertemont.

R. Blondæana Rip. — Haies, bois. — Doubs : envir. de Besançon. — Valais : la Ravoire de Martigny. — Environs de Genève. — Doubs : Besançon. — Aude : Mas-Cabardès. — Puy-de-Dôme, Allier, Cher, Loiret, Loir-et-Cher.

§ 2. Glandulosæ. Aiguillons droits, inclinés ou crochus, quelquefois transformés en aiguillons sétacés ou glanduleux ; feuilles grandes à glandes peu odorantes ; pédoncules hispides glanduleux ; corolle grande.

R. trachyphylla Rau. — Haies et bois. — Doubs : Pontarlier. —

Valais : Saillon, vallée d'Anniviers. — H.-Alp. : envir. de Gap. — Rh. : d'Écully à Charbonnières. — Tarn, H.-Garonne. — Schaffouse. — Loire : Champdieu, la Fouillouse, mont d'Uzor, Saint-Rambert.

R. insidiosa Rip. — Haies dans le département du Cher; n'est pas signalé dans notre bassin non plus que *R. dryadea* Rip. et *R. protea* Rip., trouvés dans les mêmes localité du Cher.

R. consanguinea Gren. *R. gallico-umbellata* Rap. — Haies de Veyrier près Genève.

R. Godeti Gren. — Cette forme trouvée dans le Jura bâlois et neuchâtelois, ainsi que dans la Meurthe et l'Alsace, n'a pas été signalée dans notre bassin.

R. Cotteti Pug. — Broussailles. — Vaud et Fribourg : vallée de l'Hongrin, Cases-d'Allières.

R. marginata Wallr.—Haies. —H.-Sav. : Salève au-dessus d'Archamp, Grand-Bornant, la Clusaz. — Doubs : Pontarlier, chemin de Charpillot. — Fribourg : Comballaz près Montbovon.

R. subolida Déségl. — Bois, haies. — S.-et-L. : Givry, Louhans. — Rh. : Charbonnières, Sainte-Consorce, Vaugneray, Tassin, Saint-Lager en Beaujolais.

R. Pugeti Bar. — Haies, bois. — H.-Sav. : bois du Barioz près Pringy, bois de Tessy sur Epangy. — Envir. de Genève à Meyrin, bois de Feuillasse.—Rh. : Tassin, Chaponost, d'Écully à Charbonnières. — Ain : la Pape.—Is. : Décines, Veyssilieux.—Ard. : Annonay. — H.-Garonne.

R. nemorivaga Déségl. — Bois. — Rh. : Charbonnières au bois de l'Étoile, Chaponost, Craponne, Brignais. — H.-Gar., Cher.

R. flexuosa Rau. — Haies, bois. — Rh. : Écully, Beaunant, Charbonnières, Dardilly, Couzon, Villié. — Ain : la Pape, Reyrieu, Garnerans. — Cher; Vosges. — Loire : Montbrison, Saint-Jodard.

R. pseudo flexuosa Ozanon. — Haies. — Rh. : entre Tassin et Charbonnières au Chapoly, Marcy.

R. speciosa Déségl. — Haies. — Rh. : Tassin à l'Aigua, Charbonnières, Saint-Genis-les Ollières. — Cher.

R. Jundzilliana Besser. — Haies, bois. — Rh. : Pont-d'Alaï, Charbon-

nières, Saint-Lager en Beaujolais. — Puy-de-Dôme à Combronde. — Vosges; Loir-et-Cher; Cher; Tarn. — Schaffouse.

§ 3. Pseudo rubiginosæ. **Feuilles chargées en dessous de glandes très-odorantes; styles et pédoncules non glanduleux, glabres, (sauf dans le *R. Billetii*, qui les a velus).**

R. sepium Thuill. — Haies, bois. — Commun dans S.-et-L., Loire, Rhône, Ardèche, Gard, Ain, Doubs, Jura, surtout dans la Bresse. — Valais : Bovernier, Sembrancher. — H.-Sav. : Salève au-dessus d'Archamp, Lully, Ripaille, Salenoves, vallée de la Verrerie de Thorens, envir. d'Annecy, Parmélan, les Clefs. — Sav. : env. d'Aix et de Montmélian. — Is. : Crémieu, la Côte-Saint-André, Saint-Eynard, Bastille de Grenoble, Tour-sans-Venin, entre Pariset et Saint-Nizier, Uriage. — H.-Alp. : envir. de Gap, Charance, mont Bayard. — Alp.-Mar. : Antibes, Nice, Menton. — Var : le Luc. — Aude : le Haut-Donézan, les Corbières. — Commun dans le centre de la France.

Une variété *pubescens* Rapin, dont les folioles sont pubérulentes en dessous, ainsi que le pétiole, a été trouvé à la base du Salève, à Montmélian (Savoie), à Ebreuil, dans l'Allier, et dans le Jura bâlois.

R. agrestis Sav. — Diffère du précédent par des feuilles plus petites et une végétation plus grêle. Beaucoup moins commun. — S.-et-L. : envir. d'Autun et de Châlon. — Valais : Bovernier. — Sav. : Chambéry. — Rh. : Chaponost. — Is. : Bastille de Grenoble. — Gard : Anduze. — Var et Alp.-Mar. : le Luc, Antibes. — Lozère, Allier, H.-Garonne.

R. mentita Déségl. — Haies, buissons. — H.-Sav. : grèves du Léman près Thonon, à Ripaille. — H.-Alp. : envir. de Gap. — Puy-de-Dôme à Saint-Nectaire.

R. arvatica Puget. — Buissons. — Valais : les Iles, la Ravoire. — H.-Sav. : mont de Sion, Thonon, Lully, le Malvériaz et la Margériaz près Annecy, Parmélan. — Sav. : Méry près Aix, Salins. — Rh. : Tassin, Craponne, Charbonnières, entre Montmélas et Blacé. — H.-Alp. : la Garde, Riotors. — Hér. : Montpellier près de l'Aqueduc.

R. virgultorum Rip. — Haies, bois. — Valais : les Iles, la Ravoire, la

Batiaz près Martigny. — H.-Sav. : envir. de Thonon à Ripaille, de Thuet au Brizon.— S.-et-L. : Chalons-sur-Saône.— Is. : Crémieu, Bastille de Grenoble, le Sappey.— H.-Alp. : Romette près Gap.— Rh. : mont Thoux, Charbonnières, Saint-Lager en Beaujolais.— Alp.-Mar. : Antibes.— Allier, Cher.

R. Billetii Puget.— Coteaux arides.— Valais : Saillon, Saint-Léonhard. — H.-Sav. : la Puya près Annecy.— Sav. : Salins près Moutiers. — Is. : Engins.— H.-Alp. : envir. de Gap.— H.-Gar., vers Toulouse.

R. Seraphini Viv.— Alp.-Mar. : St-Sauveur.

R. cheriensis Déségl.— Haies.— Valais : ban de Bovernier.— H.-Sav. : Saint-Gervais-les-Bains.— Is. : la Salette.— Rh. : Tassin, mont Thoux, Montmélas. — H.-Alp. : entre Gap et le col Bayard, la Garde, Rabou, Charance, Séuse. — Cher. — Fribourg : Montbovon.

R. lugdunensis Déségl.— Haies, lieux incultes.— Valais : Saillon, Sion, Sembrancher, Bovernier. — H.-Sav. : Arenthon, envir. d'Annecy, la Puya, Leschaux. — Rh. : le mont d'Or, Cogny, Pommiers, Tassin, de Villeurbanne au Mollard vers Pierre-Frite. — Is. : Villard-de-Lans, la Salette, Crémieu au mont d'Annoisin. — H.-Alp. ; envir. de Gap. — Sav. : Salins près Moutiers, envir. de Chambéry, Bellecombette. — Ard. : la Louvesc.

Var. *macrocarpa*.— Rh. : entre Champagne et Dardilly, Couzon au mont d'Or.— Is. : St-Nizier.— Valais : Bovernier.

R. Jordani Déségl. — Haies. — Envir. de Genève. — H.-Sav. : Saint-Gervais.— Is. : Villard de Lans, Saint-Nizier. — H.-Alp. : env. de Gap, mont Bayard, Puy-Montbard, Matachard au pied du mont Aurouse, Manteyer. — Alp. Mar. : Vence.— Yonne, Puy-de-Dôme, Lozère.

R. Vaillantiana Bor.— Valais : les Iles, le Clou-sur-Bovernier. — H.-Alp. : envir. de Gap, col de Mause à Romette, Charance, chemin de Villarobert en montant à la route d'Orcières.— Sav. : Salins, bois Champion, collines de Chanaz et de Bellecombette près Chambéry.

§ 4. **Veræ rubiginosæ. Feuilles couvertes en dessous de glandes odorantes; aiguillons robustes, crochus, quelquefois transformés en aiguillons sétacés et glanduleux; pédoncules hispides; styles velus ou glabres.**

R. rubiginosa L.— *R. apricorum* Rip.— Haies.— Assez commun dans les Vosges, arrond. de Belfort, H.-Saône, région du vignoble et des moyennes montagnes de la chaîne jurassique. — Valais : Fins-Hauts, Bovernier, Saillon. — H.-Sav. : Brogny près Annecy, Mégève, Chamonix. — Sav. — Rh. : Francheville, Craponne, Yzeron, Anse, Gleizé, Corcelles.— Commun dans Is., H.-Alp., B.-Alp., Ard., envir. de Privas. — B.-du-Rh. : Sainte-Victoire. —Gard.—Hér. : Montpellier vers la route de Laverune et le chemin de Saint-Georges. — Aude et Pyr.-Or. : Narbonne, Saint-Antoine-de Galamus, plateau de Boucheville, Saint-Laurent-de-Cerdans, Costujes, Banyuls-sur-Mer. — Commun dans Pyr. centr., Puy-de-Dôme.

Espèce polymorphe considérée par plusieurs botanistes comme un groupe d'espèces distinctes.

R. comosa Rip.— Haies.— Forme du précédent à fruits plus gros, plus ovoïdes, couronnés presque jusqu'à la maturité par les sépales persistants. — Plusieurs des localités ci-dessus mentionnées se rapportent à cette forme. — Valais : les Iles, la Ravoire, Lourtier, Chemin. — H.-Sav. : Salève au-dessus d'Archamp, Lully, Pringy. — Rh. : Tassin, Saint-Genis-les-Ollières, Sainte-Consorce, Charbonnières, Vaugneray.— Sav. : Brides, entre Chanaz et les Charmettes près Chambéry. — Is. et H.-Alp. : Crémieu, Villard-de-Lans, envir. de Gap, mont Bayard, Charance, Romette.— Ard. : Annonay.— Hér. : St-Maurice. — Loire : mont Sémioure près Montbrison. — Puy-de-Dôme, Cher, Loiret, Vosges.

Le *R. comosa* est celui qui porte le nom de *R. rubiginosa* dans l'herbier de Linné.

R. umbellata Leers. — Haies. — Fl. en corymbe fourni, fruit non couronné à la maturité par les sépales, folioles à face infér. couvertes de glandes pellucides, très odorantes. — Valais : Bovernier. — H.-Sav. : Salève au-dessus d'Archamp, Chamonix. —

S.-et-L., Rh., Ard., H.-Alp. : Brutinel près Gap, Saint-Laurent-du-Cros. — Hér. : le Caylar, Andabre, Rosis, Lunas, Saint-Maurice.— Loire : Montbrison.— Puy-de-Dôme, Tarn, H.-Gar., Cher, Loiret, Maine-et-Loire.

R. permixta Déségl.— Haies.— C.-d'Or : Meursault.— S.-et-L. : Chalons-sur-S. — Valais : les Iles, la Batiaz, Salvan. — H.-Sav. : Salève, Cruseilles, Thonon, Pringy, Annecy. — Rh. : Tassin, Chaponost.— Is. : Saint-Eynard.— H.-Alp. : Gap à Villarabère, Malecombe.— Ard. : Annonay.— Aude : Mas-Cabardès.— Puy-de-Dôme, Allier, Cher, Loiret, H.-Vienne, Maine-et-Loire, Tarn-et-Gar., H.-Gar., H.-Pyr.

R. septicola Déségl.— Haies..— S.-et-L. : Autun, Broye, Dracy-le-Fort près Chalons. — Valais : les Iles, la Ravoire, les Grangettes. — H.-Sav. : envir. de Thonon et d'Annecy, la Puya, Pringy. — Rh. : Tassin, Chaponost, Craponne, Charbonnières.— Is. : Crémieu, Balmes viennoises près Décines, Pariset, la Salette. — Vosges, Loiret, Creuse, H.-Gar.

R. operta Puget.— H.-Sav. : environ de Thonon. — Rh. : entre Francheville et Chaponost.— Cher ; Alsace.

R. echinocarpa Rip.— Haies.— Valais : Bovernier.— Sav. : Bellecombette près Chambéry, Salins près Moutiers. — Rh. : Charbonnières, Saint-Lager en Beaujolais.— Is. : Crémieu. — H.-Alp. : col Bayard. — Ard. : Annonay. — Cher, Loir-et-Cher, Lot-et-Gar., Lozère.— Bâle.

R. sylvicola Déségl. et Rip.— Bois, buissons. — Villarobert près Gap. Cher.

R. micrantha Smith.— Haies. — Coteaux pierreux. — Valais : Bovernier. — H.-Sav. : Salève au-dessus d'Archamp. — Sav. : Salins près Moutiers. — Ain : Reyrieu. — S.-et-L. : Autun, Broye. — Rh. : Izeron, Corcelles. — H.-Alp. : de la Garde à Rabou, Romette, Sauveterre, Brutinel en Champsaur. — Gard : le Vigan. — Hér. : Montpellier vers la route de Grabels, Caunelle, Lamalou, Lunas, Avène, Ceilhes, Pégayrolles-de-l'Escalette, la Sérane. — H.-Gar., H.-Pyr., Sarthe, Maine-et-L., Vosges.

R. diminuta Bor. — Broussailles. — Jura : Lons-le-Saunier. — Rh. : Izeron. — Aude : Mas-Cabardès, Carcassonne. — Puy-de-D., Cher, H.-Vienne.— Bâle.

R. lactiflora Déségl. — Haies. — Rh. : Tassin, Craponne, Chaponost, Ecully, mont Cindre, Couzon.

R. Lemanii Bor. — Coteaux pierreux, bois. — Doubs : Albenans, Cuze. — H.-Sav. : Ripaille près Thonon, Lully, les Balmettes près Annecy. — Rh. : Tassin, Charbonnières, Vaugneray, Corcelles. — Is. : Balmes viennoises près Décines, Pariset, Bastille de Grenoble, la Salette. — Sav. : envir. d'Aix et de Moutiers à Salins, entre Montagnole et les Charmettes près Chambéry — H.-Alp. : la Garde, Freissinouse. — Dr. : Réottier. — Alp.-Mar. : bois du Farghet, Levens. — Aude : les Corbières. — Vosges, Loiret, Cher, Allier, Maine-et-L., H.-Garonne.

R. ladanifera Timb.-Lagr. — Bois de Balma près Toulouse. — Non encore signalé dans notre bassin.

R. subdola Déségl. — *R. Klukii* Bor. — Haies. — H.-Sav. : Thonon. — Loiret, Cher, Yonne, Lot-et-Gar.

Le *R. Klukii* décrit par Sprengel et tous les auteurs qui l'ont suivi n'est pas le véritable *R. Klukii* Besser, lequel a été trouvé seulement en Crimée. Je dois faire remarquer ici que j'ai placé les *R. ladanifera* et *subdola* dans la section des *veræ rubiginosæ* et non dans celle des *pseudo rubiginosæ*, comme l'a fait M. Déséglise. Je me fonde sur ce que ces deux Rosiers ont les pédoncules hispides-glanduleux. Si l'on n'admet pas cette distinction essentielle, il n'y a plus aucun motif pour séparer les *pseudo rubiginosæ* des *veræ rubiginosæ*.

R. rotundifolia Rchb. — Haies. — Valais : les Iles, la Ravoire, Bovernier. — Sav. : Méry près Aix. — Loire : Chalmazelle. — Rh. : Francheville, Pont-d'Alaï. — Is. : Saint-Christophe-en-Oisans. — H.-Alp. : la Grave, Puy-Maure près Gap. — H.-Gar., Loiret. Loir-et-Cher.

La plante de Saint-Christophe-en-Oisans et de la Grave se distingue du type par ses pédoncules lisses. M. Boullu l'appelle *R. ucenensis*, c'est-à-dire Rose de l'Oisans.

Sect. XII. TOMENTOSÆ. Aiguillons grêles, droits ou peu arqués ; folioles grisâtres, pubescentes sur les deux faces, glanduleuses ou non ; pédoncules hispides-glanduleux ; fleur blanchâtre ou d'un rose pâle.

§ 1. VERÆ TOMENTOSÆ.

A. Folioles toutes simplement dentées.

R. cinerascens Dumort.— Haies, bois.— H.-Sav. : mont de Sion. S.-et-L. : Autun. — Rh. : Tassin, Craponne, Saint-Genis-les-Ollières, Marcy, Charbonnières, Limonest. — Ain : Villette. — Is. : les Cottaves près la forêt de Portes.— Alsace, Cher, Sarthe, H.-Gar., H.-Vienne, Deux-Sèvres.

R. dumosa Puget.— Haies, bois. — H.-Sav. : Salève à Archamp, Bellevaux, Grand-Bornant, Charvin, montagnes de Samoëns, plateau des Gets, la Puya près Annecy. — Sav. : mont Margériaz. — Rh. : Tassin à l'Aigua, Saint-Genis-les-Ollières. — Loire : la Valla.

R. micans Déségl. *R. velutina* Chabert. — Haies. — H.-Sav. : Habère-Lullin.— Ain : Villette.— Rh. : Charbonnières, Tassin.— Cher. — Fribourg à Châtel-sur-Montsalvens.

R. marcyana Boullu.— Haies.— Rh. : Marcy, Tassin à Méginant.

R. farinulenta Crépin.— Haies. — Valais : Salvan, mont Clou sur Bovernier.— H.-Alp. : Briançon. — Rh. : Saint-Genis-les-Ollières. — Vosges.

B. Feuilles doublement dentées.

† Folioles à glandes éparses en dessous ou à nervures secondaires velues.

R. fœtida Bast. — Haies. — Is. : Saint-Romain près Crémieu. — Maine-et-L., Vendée, Calvados, Mayenne.

R. spinulifolia Dematra. — Bois taillis des montagnes. — Chaîne du Jura helvétique et français, cantons de Bâle, de Neuchâtel au Chaumont et à Lignières, Pontarlier, la Faucille, Gex, Hauteville en Bugey. — H.-Sav. : Salève entre Archamp et Collonge, sous les Pitons, les Voirons, Benthomme à l'Offiége. — Sav. : mont Margériaz, Thoiry, Aix-les-Bains. — Is. : Saint-Eynard, la Ferrière-d'Allevard.— Fribourg à Châtel-sur-Montsalvens, localité

où l'espèce fut découverte par Dematra, et où M. Déséglise a trouvé les formes suivantes : *grandifolia*, *glabrescens*, *villosula*, *ambigua*, *glabrata*, *hispidella*.

R. vestita Godet. — Bois : Jura neuchâtelois à Lignières. — H.-Sav. : Salève en montant aux Treize-Arbres, au-dessus d'Archamp et des Bossey, les Voirons au-dessus du chalet Baumann, Reyvroz, Allonzier. — Sav. : mont Nivolet. — Is. : Saint-Romain près Crémieu.

R. abietina Gren. — La Fresse près Pontarlier.

R. cuspidatoides Crépin. — Haies, bois. — H.-Sav. : Pringy, Argonnex. — Valais : Bovernier. — Doubs : mont Brégille près Besançon. — S.-et-L. : Parpas près Autun. — Rh. : Francheville, Charbonnières. — Cher, Calvados. — Berne, Bâle, Schaffouse.

R. genevensis Puget. — Envir. de Genève à Onex, Pinchat. — Schaffouse.

†† Folioles églanduleuses en dessous.

R. tomentosa Sm. — Haies, bois. — Commun dans les vallées des Vosges et la plaine du Rhin. — H.-Saône : Vallerois-le-Bois, Vesoul, Arcey, Héricourt, Chagey. — La Miotte et la Justice près Belfort. — Plaine, vignoble et moyenne montagne du Doubs, Jura, Ain, H.-Sav., Sav., Dauphiné, B.-Alp. — Envir. de Genève à Onex. — Valais : Choex entre Vouvry et Port-Valais, Leukerbad. — C.-d'Or : envir. de Saulieu. — S.-et-L. : la Chicolle. — H.-Sav. : Salève, Manigod, les Clefs, Ripaille près Thonon, Pringy, Arenthon, Allonzier. — Sav. : le mont du Chat et les Bauges, Saint-Cassin près Chambéry. — Is. : Crémieu, mont Rachais, Saint-Eynard, Saint-Nizier, Revel. — H.-Alp. : Chartreuse de Durbon. — Dr. : montagnes de Lus-la-Croix-Haute. — B.-Alp. : montagnes de la vallée de l'Ubaye. — Gard, Pyr.-Or. — Loire : Néronde, Nervieux, Saint-Just-sur-Loire, la Fouillouse, mont Sémioure, mont d'Uzor, forêt de Chorsain. — Tarn, Puy-de-Dôme, Cantal, Allier, Cher, Aveyron, H.-Garonne, Maine-et-Loire, Loiret, Aisne. — Fribourg à Charmey.

R. intromissa Crépin. — H.-Sav. : Salève. — Rh. : Francheville, Beaunant près des aqueducs, Craponne, Marcy. — H.-Loire : Ceyssac.

R. collivaga Cottet. — Haies à Montbovon près Fribourg.

R. dimorpha Bess. — Haies. — Collines de la chaîne jurassique notamment à Pontarlier, au mont d'Or et au mont Brégille. — S.-et-L. : Mâcon. — Rh. : Craponne. — Puy-de-Dôme à Bussières. — Vosges à Bamont.

R. subglobosa Sm. — Haies, bois. — Basses montagnes et régions des sapins du Jura. — H.-Sav. : Salève au-dessus d'Archamp, Saint-Julien, Collonges, les Voirons, Vailly, Habère-Lullin, Habère-Poche, Vacheresse, la Roche, plateau des Gets, le Môle, Samoëns, Alex, le Parmélan, la Verrerie de Thorens, Veyrier près Annecy. — Sav. : montagnes de Beaufort et des Bauges. — S.-et-L. : envir. d'Autun. — Is. : Villard-de-Lans, Brié, forêt de Portes, Revel. — Rh. : Saint-Laurent-de-Vaux, Alix, Charbonnières, Saint-Genis-les-Ollières, Tassin. — Alp.-Mar. : Breil, Colmiane près Saint-Martin. — Loire, Cher, Loir-et-Cher, H.-Vienne, Loiret, Vendée, Sarthe, Maine-et-L., Loire-Infér., Côtes-du-N., Vosges.

R. tunoniensis Déségl. — Haies. — H.-Sav. : Thonon, Ripaille, Reyvroz.

R. confusa Puget. — H.-Sav. : Reyvroz, Habère-Lullin. — Is. : Saint-Romain près Crémieu.

R. annesiensis Déségl. — Haies. — H.-Sav. : envir. d'Annecy à Sevrier, Pringy. — Sav. : mont Joigny près Chambéry.

R. Andrzeiowscii Besser. — Valais : Lourtier de Bagnes. — H.-Sav. : Salève, Bluffy, Habère-Poche, Habère-Lullin, Pringy. — S.-et-L. : Chalons-sur-S. — Is. : Chalais, le Sappey, Villard-de-Lans. — Rh. : Pont-d'Alaï, Écully, Chaponost. — Cher. — Puy-de-Dôme : près de Thiers.

§ 2. Pomiferæ. Aiguillons grêles et droits ; folioles tomenteuses, glanduleuses ou non ; fleurs d'un rose vif ; fruit gros rappelant la forme de la pomme.

R. mollis Smith. — Haies, bois. — Doubs : envir. de Pontarlier, val de Ruz, Vallorbe. — Jura vaudois et français, le Bolaz et Saint-Cergues, bois de Perrigny près Lons-le-Saunier, envir. de Salins et de Champagnole. — Envir. de Genève derrière le bois de la Bâtie, Lancy, Onex. — Valais : Zermatt, Obergestelen. — H.-Sav. : Salève, Voirons, Chartreuse de Pommier, Saint-Martin,

bois du Barioz près Annecy. — S.-et-L. : Saint-Pierre près Autun. — Rh. : Francheville, Chasselay, Alix, Villié. — Is. : Crémieu. — Sav. : environ d'Aix et de Chambéry, Saint-Nicolas-de-la-Chapelle. — Bâle. — Lozère. — H.-Loire, Puy-de-Dôme à Murol, mont Dore, Nièvre, Finistère.

R. omissa Déségl. — H.-Sav. : Pringy, Tessy, Saint-Martin, Epagny, mont de Sion, Argonnex. — Is. : forêt de Portes, Villard-de-Lans.

R. resinosa Sternb. — Broussailles. — H.-Sav. : Chartreuse de Pommier, l'Argentière, Chamonix. — Loire : Pilat, Planfoy. — Is. : Villard-de-Lans, la Salette. — Chaîne des Puy-de-Dôme et du mont Dore, Plomb du Cantal. — Il est possible que les localités indiquées pour le *R. resinosa* se rapportent au *R. resinosoides.*

R. resinosoides Crépin. — Broussailles. — Valais : Dixain de Conches, Bovernier. — Fribourg à la Tine près Montbovon. — H.-Sav. : Habère-Poche, mont de l'Offiége. — Rh. : Craponne, Saint-Genis-les-Ollières. — Loire : Planfoy. — Vosges, Puy-de-Dôme.

R. Grenieri Déségl. — Broussailles. — Valais : Bovernier, le Clou, mont Catogne, Fins-Hauts, Salvan, Leuk, Dixain de Conches. — H.-Sav. : Habère-Lullin, Reyvroz. — Is. : Saint-Christophe en Oisans, Alpe du mont de Lans, vallon de Sarène près Huez. — H.-Alp. : la Grave, Villard-d'Arène, Devez de Rabou, Loubet, cols de Glaise el de Bayard. — B.-Alp. : la Condamine. — Pyr.-Or. : mont Louis près d'Eyne. — Lozère à Loubet.

R. pomifera Herm. — Vosges au Hohneck. — Sav. : mont Granier. — Valais : Zermatt, Dixain de Conches. — Pyr.-Or. : Saint-Martin du Canigou.

R. friburgensis Lagger et Pug. — Pâturages de la Gotalaz près Fribourg.

R. recondita Puget. — Broussailles. — Valais : Dixain de Conches, Zermatt, le Borgeaux, val d'Hérémence, les Valettes, Bagnes, le Levron, la Forclaz, mont Arpile. — H.-Sav. : Reyvroz, plateau des Gets, montagnes de Samoëns et de Chamonix, l'Argentière, mont Charvin. — Is. : Villard-de-Lans, Saint-Christophe en Oisans. — Sav. : Saint-Nicolas-de-la-Chapelle, Hauteluce. — Alp.-

Mar. : la Maïris près de Luceram, Colmiane. — Pyr.-Or. : Eynes. — Saint-Rémy et Saint-Oyen dans la vallée d'Aoste en Piémont.

R. Murithii Puget. —Valais : Dixain de Conches, Selkingen. — Canton de Fribourg aux Combes.

R. Gaudini Puget. —Valais : Dixain de Conches, Obergestelen, Munster-Ulrichen, Binn.

R. gombensis Puget. — Valais : Dixain de Conches, Munster, Binn.

R. proxima Cottet. — Valais : Munster, Binn. — Trouvé dans le canton de Fribourg aux Mérils-Vert-Champs.

AGRIMONIÉES.

AGRIMONIA eupatoria L. — Bords des haies et des bois dans tout le bassin.

A. odorata Mill. — Fossés, bords des chemins dans les terrains siliceux.— C.-d'Or : Époisses, Saint-Sauveur.— S.-et-L. : Saint-Forgeot, Millery, Armecy, Monthelon, Roussillon près Autun. — Arr. de Belfort : le Salbert, l'Arsot. — H.-Saône : Ronchamp, Ecromagny, Ban de Champagney, Franchevelle, Saint-Germain. — Doubs : bois de Chaleseules près Besançon, marais de Saône. — Jura : Mouchard près Salins. — Vaud et Genève : Cossonay, Gingins, les Rouges, Coppet, Troinex, Compesières, Meyrin. — Valais : Morgens. — H.-Sav. : Bonneville, Cluse, Saint-Martin, mont de Sion, plateau des Bornes près la Roche, Saint-Julien, Neydens, Molle. — Sav. : Combe-Noire près Tamié, Oncin. — Ain : pays de Gex, la Bresse et la Dombes à Savigneux, les Échets. — Rh. : Couzon, Dardilly, Charbonnières. — Is. : entre Saint-Laurent-du-Pont et les Échelles, la Tronche, Mens, Monestier-de-Clermont. — Dr. : environs de Die et de Luc. — Var : Maures près le Luc. — H.-Alp. : Rosans. — Gard : Aumessas près du Vigan. — Hér. : la Salvetat-d'Agout. — Pyr.-Or. : forêt de Boucheville, Vernet-les-Bains, montagne de Céret. — Puy-de-Dôme, Cantal, Lozère, Tarn, Aveyron, Loire, Alsace, Lorraine.

SANGUISORBÉES. (1)

POTERIUM sanguisorba L. — Espèce polymorphe, disséminée dans tout le bassin, comprenant les formes suivantes dont la distribution géographique n'est pas suffisamment étudiée.

P. dictyocarpum Spach. — Prés secs, bois, coteaux. — Assez commun dans C.-d'Or, S.-et-L., Jura, Doubs, Ain, Rh. — H.-Sav. : de Thuet au Brizon. — Sav. : Saint-Innocent, Trivignin. — Is. : Crémieu, Grenoble à la Bastille, Allières. — H.-Alp. : Briançon, Gap. — Dr. : envir. de Crest. — B.-Alp. : la Condamine, Sérennes. — Vaucl. — B.-du-Rh. : envir. d'Aix au Tholonet. — Alp.-Mar. : sables du Var près de Nice. — Ard. : Privas. — Pyr.-Or. : mont Louis, vallées de la Tet et du Tech. — Pyr. centr., Tarn ; Puy-de-Dôme ; Allier.

P. guestphalicum Bœnningh. — Coteaux pierreux de la région mérid. — B.-du-Rh. : Saint-Loup, Saint-Marcel. — Hér. : Madières, Navacelle. — Gard : le Vigan. — Rare et accidentel dans les parties moyenne et septentr. du bassin.

P. Delorti Jord. — Terrains incultes, prairies artificielles. — Aude : envir. de Narbonne. — Tarn ; Puy-de-Dôme sur les bords de l'Allier.

P. obscurum Jord. — Pâturages. — Dr.: Tain. — Centre de la France.

P. muricatum Spach. — Prés, pâturages. — Dans les parties septentr. et moyenne de notre bassin, on l'observe surtout dans les luzernières et prairies artificielles, ce qui donne à penser qu'il est introduit par des graines de provenance méridionale.

Varie à crêtes larges et saillantes *P. platylophum* Jord., ou à crêtes étroites, peu saillantes *P. stenolophum* Jord.

P. Magnolii Spach. — Terrains incultes de la région mérid. — Vaucl. : envir. d'Avignon, Tour-d'Espagne, Montfavet, Montdevergues. — B.-du-Rh. : envir. d'Aix à la colline des Pauvres, Saint-Marcel.

---

(1) Les Sanguisorbées seraient mieux placées, entre les Polygonées et les Urticées, dans la classe des Monochlamydées, caractérisée par une enveloppe florale unique.

— Var : Toulon, Saint-Tropez. — Gard : Villeneuve-les-Avignon, Fournès, envir. de Nîmes, bois de Cygnan, de Broussan et de Campagne. — Commun dans l'Hérault. — Aude : Durban, Villeneuve, les Corbières, la Clappe, Fontfroide, Sainte-Lucie. — Pyr.-Or. : Cases-de-Pena et d'Estagel, Baixas, Salses, Opol.

SANGUISORBA officinalis L. — Prés humides des plaines et des montagnes. — Commun dans les vallées des Vosges et de la chaîne jurassique. — Marais de Saône près Besançon. — Prés marécageux de la Dombes et de la Bresse, de C.-d'Or, S.-et-L., Rh., Ard., Is., H.-Alp., H.-Sav., Sav. — Rare dans la rég. méridion. — B.-du-Rh. : la basse Crau. — Gard : le Caylar, Candilhac près Nîmes, Concoule, l'Espérou, le Vigan. — Hér. : Lattes, Lodève. — Aude : Mijanès, lac de Quérigut, le Llaurenti. — Commun dans les Pyrénées, mont Dore, Cantal, H.-Loire, Mezenc, montagnes du Forez, Pierre-sur-Haute.

Présente deux formes, l'une à tiges courtes, à floraison précoce *S. montana* Jord. qui occupe les régions montagneuses; l'autre à tige plus longue et rameuse et à floraison tardive *S. serotina* Jord.

ALCHEMILLA alpina L. — Pelouses des montagnes. — Rare dans les Vosges au Rotabac, au Hohneck, et au Rosberg. — Commun dans la région alpestre du Jura helvétique et français jusqu'au Colombier du Bugey. — Vaud et Valais : montagnes de Bex, Fully, Bagnes, Saint-Bernard, Thyon, Arolla, Zan, Zermatt, Comba-d'Arba, Leukerbad, Grimsel. — H.-Sav. : Salève, Voirons, montagnes du Chablais, du Faucigny jusque sur les flancs du mont Blanc à Leschaux et au Couvercle. — Sav. : mont du Chat, montagnes des Bauges, de la Tarantaise et de la Maurienne, mont Cenis. — Is. : Grande-Chartreuse, Chamechaude, Saint-Nizier, chaînes des Sept-Laux, de Belledonne et de l'Oisans. — Dr. : mont Glandasse, le Fourchat près Rosans. — H.-Alp. : Lautaret, Briançonnais, Queyras, mont Viso, montagnes des environs d'Embrun et de Gap, Rabou, col Bayard, Chabrières, Séuse, Aurouse, Alp-Martin, Chaillol, Durbonnas, Chaudun, Obiou. — B.-Alp. : la Condamine, Larche. — Vaucl. : mont Ventoux. — Sommités des Alpes-Marit. — Loire :

Pilat et chaîne du Forez. — Ard. : roche de Gourdon, Mezenc. Gard : Aigual, chaînes de l'Espérou. — Hér. : l'Espinouse, le Caroux, Saint-Pons.—Aude : montagne Noire à Nore, Peyramos, vallée de la Boulsanne, Mijanès, lac de Quérigut, Llaurenti. — — Pyr.-Or. : mont Louis, vallée d'Eyne et de Vernet-les-Bains, Costa-Bona. — En dehors de nos limites dans les Pyr. centr., pic de Montalet dans le Tarn, la Lozère, le Cantal, mont Dore, Puy-de-Dôme, Pierre-sur-Haute, Pic Pelé de Noirétable.

A. vulgaris L. — Prés et pâturages des montagnes; descend plus bas que le précédent. — Commun dans les Vosges et la chaîne jurassique jusque dans les montagnes du Bugey, Valais, Savoie, Dauphiné, Basses-Alpes jusque dans les Alpes-Maritimes. — Rare dans C.-d'Or à la Combe-d'Arcey, Baume-la-Roche, Lugny, environs de Saulieu dans la vallée du Saubiot, Hauts-d'Arneau. — Rare dans S.-et-L., à Montjeu, Broye, Auxy. — Rh. : Saint-Bonnet-le-Froid, Chaponost, l'Argentière au Châtelard.—Loire: Pilat, Pierre-sur-Haute. — Gard : le Vigan, l'Espérou, Alzon. — Aude : Montolieu, les Corbières, Narbonnet, le Donézan, forêt des Fanges, col de l'Hommenet. — Pyr.-Or. : mont Louis, vallée de Nohèdes, Vernet-les-Bains, vallée du Tech, Prats-de-Mollo — Pyr. centr., massif de la France centrale.

A. subsericea Gr. Godr. *A. hybrida* Hoffm. — Feuilles soyeuses-blanchâtres en dessous; mêlé au précédent, mais moins commun.

A. pyrenaica L. Dufour. — Rocailles des montagnes. — Nul dans les Vosges. — Jura : sommités du Colombier et du Reculet. — Vaud et Valais : montagnes de Bex, Fully, Saint-Bernard, Zermatt, Saas, Simplon, Laemmeralp. — H.-Sav. : Buet, chaîne du mont Blanc, montagnes de Samoëns et de Sixt, Roc d'Enfer, Signal, mont des Granges, mont Joly. — Sav. : Haut-de-Tours près Albertville, Hauteluce entre la Gitaz et le lac de Girottaz, col Iseran, Levanna, col de la Madeleine, mont Cenis à Ronches, Pattes-Creuses, bords du lac Noir. — Is. : chaîne des Sept-Laux, Belledonne au Colon, Saint-Mury-de-Monteymont près le lac Blanc, col d'Oddie au-dessus des Adrets. — H.-Alp. : Lautaret, Galibier, mont Viso, Arcines, Rochilles, Loppet, Alp-Martin, mont Chabrières.— B.-Alp. : Lauzannier, Parpaillon, Vallonnet,

Sérennes. — Alp.-Mar. : bords du lac de Fenestre. — Aude : col de l'Hommenet, Boutairol, Pla-Bernard dans le haut Donézan, Llaurenti. — Pyr.-Or. : Font-de-Comps, Costa-Bona. — Pyr. centr.

A. pentaphyllea L. — Pelouses, débris de rochers des Alpes et des Pyrénées. — Nul dans les Vosges et dans le Jura — Valais : Fully, Bagnes, Saint-Bernard, Zermontana, Thion, Arola, Schwarzsee de Zermatt, Distelalp de Saas, Gemmi, Furca. — H.-Sav. : mont Méri au Four-Métert, les Platets, la Layat, montagnes de Samoëns et de Sixt, cols d'Anterne et de Golèse, le Signal, Roc d'Enfer, Buet, Brévent, col de Balme, chaîne du mont Blanc sur les moraines des glaciers et jusqu'au Jardin de la Mer-de-Glace. — Sav. : Petit-Saint-Bernard, col de Forclaz au-dessus de Beaupré, montagnes d'Hauteluce entre Turnaz et Colombaz, Morteret des Allues, mont Iseran, Levanna, Saint-Sorlin d'Arves. — Is. : Grand-Charnier d'Allevard, rocher de Pendé aux Sept-Laux, Alpe du mont de Lans, la Salette. — H.-Alp. : les trois Évêchés, Galibier, mont Viso, col Agnel, Saint-Véran, Clausis, Rochilles, Chaillol-le-Vieil, Orcières, lac de Jujau, Alp.-Martin, Pétarel en Valgaudemar. — B.-Alp. : Longet de Maurin. — Alp.-Mar. : lacs d'Entrecoulpes et du Mercantourm, col de Fremamorta, Alpes de l'Enchastraye. — Aude : Salvanère, Llaurenti. — Pyr.-Or. : le Canigou, à l'extrémité de la vallée de Valmanya. — Pyr. centr.

A. arvensis Scop. — Champs dans tout le bassin.

POMACÉES.

MESPILUS germanica L. — Le Néflier est cultivé et quelquefois subspontané. — H.-Saône : bois des hospices de Gray à Vénère, Saint-Remy. — Doubs et Jura : envir. de Besançon et de Dole. — C.-d'Or : Beaune, Villy-le-Moutier, Vauchignon. — Vaud, Genève et Valais : Sauvabelin, Cery, Bursins, Aïre, mont Chemin. — H.-Sav. : Annecy, Veyrier. — Sav. : Aix, Saint-Innocent, Saint-Germain, Hautecombe. — Ain : la Bresse et le Bugey. Rh. : Tassin, Chaponost, l'Argentière. — Loire : Pilat. — Is. :

Pariset, Saint-Egrève, Poisat, Vinay, Saint-Geoirs.—Dr.: Saint-Vallier, Crest. — B.-Alpes: Digne. — B.-du-Rh.: rives de la Touloubre. — Alp.-Mar.: Grasse. — Gard: Ieuzet, Serre-de-Bouquet, l'Espérou, le Vigan.

CRATÆGUS oxyacantha L. — Espèce polymorphe commune dans les haies de tout le bassin. Se présente sous les deux formes *C. oxyacanthoides*, Thuill et *C. monogyna* Jacq. — Dans l'Hérault, l'Aude et les Pyr.-Or. existe une troisième forme lc *C. ruscinonensis* Gr. Blanc.

C. azarolus L. — Bois de la région méridionale.

COTONEASTER pyracantha Spach. — Haies de la région méridionale. Rarement planté dans les haies de la région moyenne et septentrionale.

C. vulgaris Lindl. — Rochers des montagnes. — Toutes les hauteurs des Vosges jusqu'au Ballon de Giromagny. — Jura helvétique et français, Montendre, Dôle, Colombier, Reculet jusque dans les montagnes du Bugey autour de Saint-Rambert, Tenay, Retord, Colombier, le Mont, Saint-Germain-de-Joux. — Vaud et Valais: Signal de Chexbres, Rivaz, la Sarraz, Montcherand, Martigny, Sion, Saint-Léonhard, Clavaux, Esserz. — C.-d'Or: Gevrey-Chambertin. — H.-Sav.: Salève, mont Châtillon, la Roche, Semnoz, Tournette.—Sav.: mont du Chat, Bourdeau, Brizon, Saint-Innocent, mont Cenis. — Is.: Saint-Baudil et Vernas près Crémieu, Grande-Chartreuse, mont Rachais, col de l'Arc, mont Senèpe, mont de Lans, Mens.—H.-Alp.: la Grave, Lautaret, Briançon, mont Viso, envir. de Gap, Rabou, Séuse, col Bayard, Chaillol-le-Vieil, bois Vescal, mont Chabrières, Obiou. — Dr.: Barnave.—B.-Alp.: vallon d'Ornaye, Malmore, Sainte-Anne-de-la-Condamine, Vallonnet, Crouès. — Vaucl.: mont Ventoux. — B.-du-Rh.: sommet de Sainte-Victoire. — Alp.-Mar.: montagnes de Caussols et de Défens, sources du Var, Colmiane, Saint-Dalmas-le-Sauvage, Tende, Utelle, Menton. — Ard.: Baix, Gerbier-des-Joncs. — Gard: l'Aigual, Hort-de-Diou, la Lozère près Concoule. — Hér.: le Caylar. — Pyr.-Or.: Trencada d'Ambulla, Saint-Antoine-de-Galamus, Corbières, montagnes de Madrès, Llaurenti. — En dehors de nos limites, dans les Pyrén. centr.,

les causses de la Lozère, les terrains volcan. du Cantal, du mont Dore, du Puy-de-Dôme et de la Haute-Loire.

C. tomentosa Lindl. — Lieux pierreux des montagnes calcaires. — Nul dans les Vosges et les terrains granitiques et volcan. du centre de la France. — Jura helvétique et français jusque dans les montagnes du Bugey. — Vaud et Valais : Cheville, Chemin-Neuf, Tourbillon, Lavernaz, Clavaux au-dessus de Varen. — H.-Sav. : base du Salève, du Môle et du Brizon. — Sav. : entre Aigueblanche et Moutiers, bois Champion, roche Saint-Victor au-dessus de Mouxy près Aix, envir. de Chambéry, mont Cenis. — Is. : Saint-Eynard, Bovinant, Saint-Nizier, l'Enchâtre, Mens. — H.-Alp. : mont Viso à Parachalve, Saint-Véran, col de Vars, Devez de Rabou, bois de l'Aullanier près Gap, mont de Faye près Ventavon, Durbon, Guillestre, Boscodon. — B.-Alp. : Lauzannier, Annot à Ruanette. — Dr. : Barnave. — Vaucl. : mont Ventoux. — B.-du-Rh. et Var : Sainte-Victoire, pic de Bretagne, Sainte-Baume. — Hér. : le Caylar sur le Larzac. — Gard : bois de la Roquette, Cerconne, la Lozère près Concoule. — Aude et Pyr.-Or. : Boutairol dans la haute vallée de l'Aude, le Llaurenti, bois de Salvanère et de Boucheville, Font-de-Comps. — En dehors de nos limites dans les Pyr. centr. et sur les causses de la Lozère autour de Florac et de Mende.

CYDONIA vulgaris Pers. — Le Coignassier est cultivé et quelquefois subspontané.

PYRUS communis L. — Cultivé et quelquefois subspontané.

P. amygdaliformis Vill. — Terrains pierreux de la région des oliviers. — Vaucl. : environs d'Avignon à Montdevergues, Morières, Flassan. — B.-du-Rh. : le Rove, Istres, Miramas, lisière de la Crau. — Assez commun dans la partie basse du Var, Gard, Hérault, Aude dans les Corbières, Pyrénées-Orient.

P. malus L. — Cultivé et subspontané.

P. acerba L. — Bois depuis les plaines jusque dans les vallées des montagnes.

SORBUS domestica *L.* — Cultivé et subspontané.

S. aucuparia L. — Bois des montagnes. — Région des sapins dans les Vosges, le Jura helvétique et français jusque dans le Bugey,

Savoie, Dauphiné, B.-Alp., Alp.-Maritimes. — Chaînes du Morvan. — Beaujolais, Forez, Pilat, Vivarais, Cévennes du Gard et de l'Hérault, Aude et Pyr. centr., montagne Noire, Cantal, mont Dore, mont Dôme.

S. *hybrida* L. — Rochers du Jura helvétique au Suchet, Creux-du-Van, entre les Hauts-Genneveys et les Loges. — Jura français : rochers de Cise près Champagnole. — Loire : Pierre-sur-Haute aux rochers de Charnolin et de Chanchère. — Vaud et Valais : mont de Colonges sous Morcles, château de Saint-Maurice. — H.-Sav. : pied du Salève au-dessus d'Archamp, les Voirons vers Bonne, Chamonix. — Sav. : Saint-Innocent. — H.-Alp. : forêt de Boscodon.

S. scandica Fries. — Rochers et bois. — Région des sapins du Jura. — Salève. — Is. : Saint-Nizier. — Sav. : Granier, mont du Chat. — B.-Alp. : mont de Lure près Sisteron.

S. *Mougeoti* Soy.-Will. et Godr. — Bois et rochers. — H.-Sav. : Salève, Veyrier, Annecy, la Caille. — Jura et Ain : Reculet, Colombier du Bugey, Rossillon. — Sav. : Conflans. — Is. : Grande-Chartreuse, forêt de Portes, Saint-Nizier, col de l'Arc, mont de Lans. — H.-Alp. : la Grave, le Rif du Salp en Valgaudemar.

Diffère du précédent par ses fruits plus petits, ses feuilles plus étroites, moins profondément lobulées à la base et plus atténuées.

S. aria Crantz. — Bois des montagnes. — Chaînes vosgienne et jurassique, Bugey, Savoie, Dauphiné, B.-Alpes jusque dans les Alp.-Mar., mont Ventoux et les montagnes de la Provence. — Chaînes du Morvan, Lyonnais, Forez, Vivarais, Cévennes jusque dans l'Espinouse, la montagne Noire, les montagnes de l'Aude et des Pyrénées-Orient. — Pyrén. centr. et montagnes du centre de la France.

S. torminalis Crantz. — Bois des collines et des montagnes. — Chaînes vosgienne et jurassique, le Bugey à Saint-Rambert, Muzin, Parves. — Envir. de Genève dans les bois de la Bâthie, Veyrier, Bay. — Vaud : Roche. — H.-Sav. : Salève, plateau des Bornes près la Roche, Mandallaz, la Caille. — Sav. : Aix, Saint-Innocent, Moutiers. — Is. : Chambaran, Vinay, Tullins, Chatte

près Saint-Marcellin. — Dr. : Divajeu près Crest, entre Crest et Montélimar. — H.-Alp. : bois de Furmeyer et du Garon près Gap. — Vaucl. : mont Ventoux. — Var : Sainte-Baume, Mourières près Toulon, Saint-Quenis près Camp, Fréjus. — Alp.-Mar. : l'Estérel, bois de Tournon-sur-Siagne. — Gard : Anduze, Palières. — Pyr.-Or. : bords du Sègre dans la vallée de Llo, entre les Bouillouses et le Mal-Pas, Canigou. — Pyrén. centr., montagne Noire, Cantal, H.-Loire, Puy-de-Dôme. — Loire : mont d'Uzor, Saint-Jodard, Fouillouse, Saint-Bonnet-les-Oulles.

S. chamæmespilus Crantz. — Bois. — Rare dans les Vosges au Rotabac, Hoehneck, Ballon de Soultz. — Sommets du Jura helvétique et français au Chasseral, Tête-de-Rang, Montendre, Noirmont, Dôle, Reculet, Rizoux. — Vaud et Valais : montagnes d'Aigle, Ottan, Ravoire, Salvan, Comba d'Arbaz, Pas-du-Loup, Mandallaz.— B.-Sav. : Brizon, dents d'Oche, Semnoz, vallée du Fier, en face du Parmélan, col de Balme, Chamonix, vallée de la Diosaz. — Sav. : mont Cenis, la Ramasse, Saint-Sorlin-d'Arves. — Is. : col de la Ruchère, Chamechaude, le Moucherotte, col de l'Arc. — H.-Alp. : Lautaret, col des Hayes, mont Viso au Bouchas, l'Echalp, Arcines, Orcières, Valgaudemar, bois de Loubet près Gap. — B.-Alp. : Larche. — Alp.-Mar. : val Pesio, col de Fremamorte. — Gard : entre Brama-Bioou et Meyrueis.— Aude : col de l'Ebigne dans le Donézan, Mijanès, Llaurenti. — Pyr.-Or. : Pla-dels-Abellans, bac de Bolquère, Canigou vers la Forge-de-Llech.— Pyrén. centr. — Cantal au col de Cabre; H.-Loire au Mezenc et à la montagne de l'Ambre; mont Dore, Pierre-sur-Haute.

S. ambigua Michalet.—Jura à la Dôle.—Pétales dressés, rosés; feuilles tomenteuses, blanchâtres en dessous.

AMELANCHIER vulgaris Mœnch.— Rochers des montagnes; plus commun sur les calcaires.— Chaînes des Vosges, du Jura helvétique et français, Bugey, Revermont. — Vaud et Valais : mont Cheville, Ottan, les Marques, la Bâtiaz, Lavernaz, Clavaux, Lens, Vercorin, Aletsch.— H.-Sav. : Salève, Môle, Brizon, montagnes de Thônes et de la vallée de l'Arve. — Sav. : Saint-

Innocent, Brizon, Hautecombe, Conjux. — C.-d'Or : Gevrey-Chambertin.— S.-et-L. : Solutré, Vergisson, Chamilly, Dezize. — Rh. : Rochecardon, Couzon, Condrieu. — Is. : Crémieu, Vienne, Bastille de Grenoble, mont Rachais, côtes de Sassenage. — Dr. : Crest. — H.-Alp. : envir. de Briançon et de Gap, mont Chabrières, le Queyras. — B.-Alp. : vallée de l'Ubaye, Sisteron. — Vaucl. : mont Ventoux, Villeneuve, les Angles près Avignon. — B.-du-Rh. et Var : Saint-Loup, Roquefavour, Gignac, Toulon, le Luc, Aups, Saint-Quenis. — Alp.-Mar. : Grasse, Saint-André près Nice, la Turbie, Menton.— Loire : barrage de Rochetaillée, montagnes du Forez, Pierre-sur-Haute. — Ard. : vallée d'Ouvèze, mont Combier, Privas, Aubenas. — Gard : le Vigan, bords du Gardon, Saint-Nicolas, Ganges, Anduze, Alais, Nîmes. — Hér. : l'Espinouse, le Larzac. — Aude : les Corbières, la Pierre-Lisse, Montolieu, la Clappe, ravin de Combemale et des Mounges, Fontlaurier, le Donézan.— Pyr.-Or. : Trencada d'Ambulla, Vernet-les-Bains, Castell, Graus d'Olette, le Baus de l'Aze près Tech. — Pyr. : centr., causses de la Lozère, Haute-Loire, Cantal, Puy-de-Dôme, Loire.

GRANATÉES.

PUNICA granatum L.—Le grenadier est cultivé et naturalisé dans la région méridionale jusque dans le nord de Vaucluse, vers Annot dans les B.-Alpes, Saint-Paul-Trois-Châteaux, Montélimar et Tain dans la Drôme. Dans les environs d'Aubenas, on le plante dans les haies. Il s'est naturalisé sur les rochers de Valère et de Tourbillon à Sion en Valais.

ONAGRARIÉES.

EPILOBIUM origanifolium Lam. — Rochers mouillés des hautes montagnes. — Nul dans les Vosges. — Jura : la Dôle, Reculet au vallon d'Ardran, Colombier, Chasseron. — Valais : Bagnes, Saint-Bernard, descente du col de Balme sur Trient. — H.-Sav. : montagnes du Chablais, Cornettes-de-Bise, Roc d'En-

fer, mont des Granges, Sixt, chaîne du mont Blanc, Saint-Gervais, Méri, Vergy, Charvin et Tournette.— Sav. : montagnes de Beaufort, d'Hauteluce, Crest-Voland, Crêt-du-Ré près Aime, col du Bonhomme, mont Iseran, mont Cenis. — Is. : chaînes des Sept-Laux, de Belledonne et de l'Oisans. — H.-Alp. : la Grave, Lautaret, col des Hayes, mont Viso, Chaillol-le-Vieil, Orcières, Séuse, Aurouse, Alp-Martin. — B.-Alp. : Lauzannier, Riou-German, la Condamine, Grand-Couyer sur Annot. — Alp.-Mar. : montagnes d'Entraunes, vallons de Libaré et du Boréon, col de Tende.— Ard. et H.-Loire : le Mezenc, Cuze.— Hér. : le Caroux. — Pyr.-Or. : pic de Costa-Bona. — Pyrénées centr., Cantal, Mezenc, mont Dore.

E. alpinum L. (non Vill.). — Rocailles humides des montagnes, à sol siliceux. — Chaîne des Vosges au Hoehneck et au Rotabac. — Jura : Colombier, Faucille, Montendre. — Valais : Fully, Saint-Bernard, Tortain, Combire, Galen, Zermatt, Saas. — H.-Sav. : Brizon, Vergy, Méri, mont d'Étale, Samoëns, le Layat près du Bonhomme, vallée de Saint-Gervais, chaîne du mont Blanc jusqu'au Jardin de la Mer-de-Glace, col de Balme, Buet. — Sav. : mont Iseran, Combe d'Ambin, les Allues, Crest-Voland. — Is. : chaînes des Sept-Laux, de Belledonne et de l'Oisans, Grand-Som.— H.-Alp.: Lautaret, col des Hayes, mont Viso, col de Vars, Chaillol-le-Vieil, Orcières, mont de l'Ours, Alp.-Martin. — B.-Alp. : Lauzannier, Fouillouse. — Alp.-Mar. : lac des Merveilles sous le mont Bego, vallée de Valmasque, Fenestre, Salsamorena, col de Jallorgue. — Loire : Pilat vers les sources du Gier, Pierre-sur-Haute.— Ard. : le Mezenc.— Aude : versant mérid. de la montagne Noire, Boutairol, Llaurenti.— Pyr.-Or. : vallée d'Eyne, Carença, Canigou, Font-de-Comps. — Pyrén. centr., Plomb du Cantal, mont Dore.

E. palustre L. — Tourbières et marais des montagnes ; rare dans les plaines. — Chaînes des Vosges, du Jura helvétique et français. — C.-d'Or : envir. de Saulieu et d'Auxonne. — S.-et-L. : Autun, Montjeu, Roussillon. — Ain : envir. de Bourg et de Belley, Divonne. — H.-Sav. : de Nant-Borant aux Contamines, Servoz, Chamonix.— Sav. : Saint-Innocent, Bourdeau. — Is. :

Prémol entre Theys et le col du Merdaret, Corençon, Alpe du mont de Lans, Charvieu. — Dr. : Crest. — H.-Alp. : Lautaret, envir. de Gap. — Loire : Pilat, Pierre-sur-Haute, Grézieu-le-Fromental.— Ard. : Mezenc, Aubenas, Mauras.— Gard : chaîne de l'Aigual, la Lozère à Concoule.— Pyr.-Or. : vallées de Nohèdes et d'Urbanya, forêts de Salvanère et de Boucheville, montagne de Madrès. — Pyr. centr., montagne Noire et centre de la France.

E. obscurum Schreb. — Lieux humides des plaines et des montagnes. — Chaînes des Vosges et du Jura. — Ain : marais des Échets.— Rh. : Charbonnières.— Sav. : Venthon, Bourg-Saint-Maurice. — Is. : Uriage. — Alp.-Mar. : Nice, Saint-Martin-Lantosque.— Loire : Pilat, la République, Pierre-sur-Haute.— Ard. et H.-Loire : le Mezenc. — Gard : Nîmes, le Vigan. — Hér. : Bousquet d'Orb, Saint-Amand-de-Mounis, Pardailhan, Andabre-Rosis, Lamalou, Graysessac, Avène. — Lozère, H.-Loire, Cantal, Puy-de-Dôme.

E. tetragonum L. — Lieux humides dans tout le bassin.

E. Lamyii Schultz. — Forme appauvrie du précédent avec lequel elle est mêlée.

E. roseum Schreb. — Lieux frais et ombragés dans les parties sept. et moyenne du bassin. — Partie montagneuse du Gard et de l'Hérault.

E. trigonum Schrank.— Pâturages des montagnes.— Ballons de Servance, du Rotabac, du Hoehneck et de Giromagny. — Région alpestre du Jura helvétique et français au Dietisberg, Weissenstein, Chasseral, Dôle, Reculet, Faucille, Montendre. — Vaud et Valais : Saint-Bernard, Bagnes, Bovonnaz, Lavarraz, Zermatt. — H.-Sav. : Voirons, Brizon, la Diosaz, Brévent. — Is. : au dessus de Revel, forêt de Portes, Corençon.— Gard : Aulas près du Vigan.— Pierre-sur-Haute, pentes du Cantal, du mont Dore et du Puy-de-Dôme, Pyrén. centr.

E. montanum L. — Espèce polymorphe très-répandue dans les bois des basses collines et aussi des montagnes sur tous les terrains.

E. Duriæi Gay. Diffère du précédent par sa souche rampante et stolo-

nifère. — Ain : bois de Lavatay au-dessus de Gex, crêt de Chalam. — Loire : bois du Pic de Gourgon à Pierre-sur-Haute.

E. collinum Gmel. — Forme rameuse et rabougrie de l'*E. montanum*; elle habite exclusivement les sols siliceux, tandis que l'*E. montanum* est ubiquiste. — Commun dans les chaînes granitiques des Vosges, Morvan, Beaujolais, Lyonnais, Forez, Pierre-sur-Haute, Pilat, Vivarais, Cévennes jusque sur l'Espinouse, l'Escandorgue et la Montagne Noire. — Terrains siliceux de la Savoie et du Dauphiné. — Aude : Boutairol, Mijanès dans le Donézan, lac de Quérigut, vallée de la Bruyante. — Pyr.-Or. : Prats-de-Mollo. — Terr. granit. des Pyrén. centr., de la Lozère, terr. volcan. du mont Dore et Puy-de-Dôme. Nul dans la chaîne jurassique, excepté sur les granites de la Serre vis-à-vis d'Amange.

E. lanceolatum Seb. et Maur.— Haies, bords des bois.— Vallées des Vosges. — Nul dans la chaîne jurassique, excepté sur les granites de la Serre.— Ain : envir. de Belley et de Trévoux.— Rh.: Ecully, Tassin, Charbonnières, Collonges, Couzon.— Is. : Uriage, de Vaulnaveys à Prémol, Séchilienne, la Verpillère, Diemoz. — Sav. : Conflans.— B.-Alp. : Annot. — Gard : Saint-Guiral, Aumessas.— Hér. : Bousquet d'Orb, l'Escandorgue à Romiguières, Pardailhan, Lamalou, Colombières, Avènes, Saint-Martin-d'Orb, Saint-Étienne-de-Mursan.— Aude et Pyr.-Or. : entre Sigean et Salces.— Centre de la France.

E. parviflorum Schreb.— Lieux humides dans tout le bassin.

E. hirsutum L.— Lieux humides dans tout le bassin.

E. spicatum Lam.— Forêts des Vosges, chaîne jurassique, Bugey, Revermont, montagnes de la Savoie, Dauphiné, B.-Alpes et Alp.-Marit.—Manque dans le Valais.—Montagnes du Morvan, Beaujolais, Tarare et l'Argentière dans le départ. du Rh., Forez, Pierre-sur-Haute, Pilat, Vivarais. — Mezenc. — Cévennes du Gard, le long du Valat de Brama-Bioou et de la Dauphine, Espérou, Camprieux.— Aude : le Donézan.— Pyr.-Or. : mont Louis, Canigou, la Preste, Costa-Bona.

En dehors de nos limites, dans les Pyrén. centr., la Lozère, le Cantal, mont Dore, Puy-de-Dôme, Forez.

E. rosmarinifolium Haencke. — Graviers et débris de rochers. Cette espèce se propage très-facilement le long des talus de chemin de fer et sur les digues des rivières. — Rare dans le Doubs et le Jura.— H.-Saône : Chariez. — Assez commun dans le bassin du Léman, le Valais, Savoie, Bugey, Dauphiné, environs de Lyon et bords du Rhône. — C.-d'Or : Chassagne, Rouvray, Epoisses. — S.-et-L. : Tournus, Savigny. — B.-Alp. : bassin de l'Ubaye.— Vaucl. : Flassan. — B.-du-Rh. : plateau de la colline des Pauvres, près Aix, Jouques, Roquefavour. — Var : Fréjus, Signes, Mons.— Alp.-Mar. : Grasse, le Bar, Saint-Auban, Levens, Nice, Menton.— Gard : le Vigan, Alzon, Ganges, Alais, Anduze, chartreuse de Valbonne. — Aude et Pyr.-Or. : Salvanère, Llaurenti.

E. Fleischeri Hochst.—Graviers des torrents des Alpes dans Vaud, Valais, Savoie, Dauphiné, B.-Alp. et Alp.-Mar. — Pyr.-Or. et Aude : ravins du bois de Salvanère.

Œnothera biennis L. — Originaire de l'Amérique du Nord, naturalisé dans les terrains sablonneux, graveleux, décombres, débris de carrières et surtout le long des cours d'eau.

Œ. muricata L. — Se distingue du précédent par ses feuilles plus étroites, ses fleurs petites à pétales trois fois plus courts que le tube calicinal.— Commun sur les bords des rivières des Vosges, mais rare et accidentel dans notre bassin.

JUSSIÆA grandiflora Michx. — Subspontané à Vallabrègues (Gard) dans une branche du Rhône; près de Montpellier, sur les bords du Lez, vers les marais de Vourgaran, dans les fossés de Lattes, Gramenet, Maurin et la Madeleine.

ISNARDIA palustris L. — Mares et étangs. — Envir. de Belfort à Bourogne, Charmois, partie basse de la rivière Saint-Nicolas. — H.-Saône : Ferrières, Chagey, Chenebier. — Doubs et Jura. — C.-d'Or : envir. de Saulieu à Saint-Léger, Champeaux, Auxonne.— S.-et-L. : Saint-Jean-de-Losne. — H.-Sav. : Annemasse, Viry, Annecy-le-Vieux.— Ain : étangs de la Dombes et de la Bresse, envir. de Belley. — Sav. : Aix, Saint-Innocent. — Rh. : Pierre-Bénite, Soucieu, Charbonnières, Lavore, Vaux-en-Velin. — Is. : Meyzieu, Crémieu, Morestel, Eydoche, Diémoz,

Pont-de-Beauvoisin.— Ard. : Saint-Agrève.—Var et Alp.-Mar.: verrerie du Cannet, le long du vallon de Mourefrey, vallée d'Agay, étangs de Vaugrenier près Antibes, Menton. — Gard : Manduel.— Pyr.-Or. : Saint-Génis, Toulouges, Vieille-Basse au-delà d'Orle.

CIRCÆA lutetiana L. — Bois des collines et des basses montagnes. Dans la région méridionale se trouve seulement dans les montagnes.

C. intermedia Ehrh. — Bois. — Arr. de Belfort dans la vallée du Puix, forêts de Lys et du Chantoisot. — H.-Saône : vallées du Rahin, de Plancher-les-Mines, Champagney.— Jura français et helvétique : crêt de Chalam, Reculet, Creux-du-Van, Chasseron, Chauffaud. — Ain : Chézery, Belleydoux, Saint-Laurent, Nantua, chartreuse d'Arvières.— C.-d'Or : Nataloux près Saulieu.— S.-et-L. : Roussillon, bords du ruisseau de la Cange, Armecy près Toulon.— Loire : Pilat, Pierre-sur-Haute.—Ard. : le Cheylard, Jaujac. — Valais : Frenière, Trient, Choex. — H.-Sav. : Brizon, Scionzier, Saint-Jean-Tholomes, le Cohennoz, Araches. — Sav. : Tresserves, Pregny, Hauteluce entre Villard et Bonnecincs. — Is. : Corençon près Villard-de-Lans, Grande-Chartreuse. — Dr. : Bouvante. — H.-Alp. : Pleyne-de-Chaudun près Gap.—Manque dans la région mérid. et dans les Pyrénées cent. Se rencontre dans la Montagne Noire, la Lozère, le Cantal, le mont Dore et le Puy-de-Dôme.

C. alpina L.— Lieux ombragés et humides des terrains siliceux.— Commun dans les Vosges granitiques et arénacées, notamment au Rossberg, Hoehneck, Rotabac, Champ-du-Feu.— H.-Saône : Ballon de Giromagny, Champagney, Miélin, Fresse, vallée du Lys.—Doubs : dépôts siliceux et lieux tourbeux à Noël-Cerneux, Chenalotte, Gd.-Combe-des-Bois, Guinots, Charquemont, Bélieu, Bizot, Mémont, Russey, Saint-Julien, Frambouhans, Maîche, Damprichard.—Jura : dépôts siliceux du Creux-du-Van et de la Dôle.— Ain : de Malbronde aux monts d'Ain.— Vaud et Valais : Enzeindaz, Trois-Torrents, Veisonna, Trient, vallée de Nendaz sous Essert, Schwarenbach, Ballen de Saas, Oberwald. — H.-Sav. : vallée de la Borne près Bonneville, bois du Sommier dans

la vallée du Reposoir, Nautau, montagnes de Samoëns, Tournette, Charvin, entre le Pavillon de Bellevue et les Houches, envir. de Chamonix, vallée de la Diosaz, des Contamines à Nant-Borant. — Sav. : Trévignin, Hautecombe, montagnes de Beaufort et d'Hauteluce, Crest-Voland.— Is. : Allevard, Prémol près Uriage.—Alp.-Mar. : la Briga, col de Fenestre, val Pesio, Sainte-Anne-de-Vinai.—Gard : le long du Valat de Brama-Bioou, et en descendant de la Céreirède, Banahu. — Loire : chaîne granitique du Pilat et de Pierre-sur-Haute. — Pyr.-Or. : vallées granitiques d'Eyne, de Llo, Llaurenti.

En dehors de nos limites la Circée des Alpes se trouve dans les Pyrénées centrales, la Lozère, le Cantal, le mont Dore, le Puy-de-Dôme, la chaîne de Pierre-sur-Haute.

HALORAGÉES.

MYRIOPHYLLUM verticillatum L. — Mares et ruisseaux. Moins commun dans la région méridionale.

M. spicatum L.— Même dispersion.

M. alterniflorum D. C.— Plus rare que les précédents.— Manque dans la chaîne jurassique. — C.-d'Or : étang des Vermouraux près Saulieu. — S.-et-L. : rivière de Millery près Autun, étang de Bousson. — Rh. : le Bâtard près Taluyers, Lavore près Mornant.

En dehors de nos limites se trouve dans les lacs des Vosges, Puy-de-Dôme, Allier, Cantal, Corrèze.

TRAPA natans L.— Eaux stagnantes des terrains siliceux et argileux. — Lisière vosgienne de l'arrond. de Belfort à la Forge, Eloye.— H.-Saône : Chagey, Champey.—Doubs : alluvions entre Montbéliard et Bâle, grès des bords de l'Ognon, tuilerie de Rougemont.— Jura : étangs de la Bresse à Pleurre, Fay, Tassenière, Sellières.— Ain : environs de Bourg, Mollon.— C.-d'Or : étangs à sous-sol granitique d'Arnay, la Berchère, Thoisy près Saulieu. — Is. : Mépieu, étang de la Morte près Morestel — Sav. : lac d'Aiguebellette, Pont-de-Beauvoisin. — Nul dans le Valais, les parties alpines du Dauphiné, de la Savoie, des B.-Alpes.— N'est

signalé dans les départements méridionaux que dans les Pyr.-Or. à l'Agulla de la Mar, entre Vall-Rich et l'Esparron, Salces sur les confins du départ. de l'Aude.

En dehors de nos limites dans Allier, Puy-de-Dôme, Loire.

HIPPURIDÉES.

HIPPURIS vulgaris L.— Marais et étangs des parties septentr. et moyenne du bassin. Plus rare dans la région méridionale. — Vaucl. : entre Saint-Véran et Réal-Pamier.— Gard : Saint-Gilles, Bellegarde.— Aude et Pyr.-Or. : étang de Salces, Canet.

CALLITRICHINÉES.

CALLITRICHE stagnalis Scop.— Mares et fossés dans la plus grande partie du bassin, mais inégalement réparti.

C. platycarpa Kütz.— Ruisseaux, fossés.—Arr. de Belfort dans la vallée de la Savoureuse.— H.-Saône : Pontcey. — Environs de Genève entre Lancy et Onex, Compesières, Sionet.— Valais : la Verrerie.— H.-Sav. : Douvaine, Arenthon.— Alp.-Mar. : Nice, Antibes.— Gard.—Hér. : la Roubine près Lattes. Plus commun dans le centre de la France,

C. verna Kütz. — Mares et fossés. — Même dispersion que le *C. stagnalis.*

C. hamulata Kütz. — Mares et fossés. — H.-Saône : Champagney. — Doubs : envir. de Montbéliard. — Jura : Chaussin, Neublans, forêt de Chaux. — C.-d'Or, S.-et-L. — Envir. de Genève.— Valais : Zanrion, Saint-Bernard.— Rh. : Brindas.— Is. : Eydoche, lac du Crouzet au-dessus de Revel, plateau de Chamousset au-dessus de Chichiliane, lac de Brandes en Oisans.—Var : Fréjus. —Gard : le Vigan, l'Espérou, les Pises.—Hér. : Fraisse, Grammont, Prades, Roquehaute.

En dehors de nos limites, dans le centre de la France, Loire, Puy-de-Dôme, H.-Loire, Corrèze. La dispersion des diverses formes de *Callitriche* a été mal étudiée.

CERATOPHYLLÉES.

CERATOPHYLLUM submersum L. — Mares et fossés dans tout le bassin.

C. demersum L. — Même habitat et même dispersion.

LYTHRARIÉES.

LYTHRUM salicaria L. — Lieux humides dans tout le bassin. — Espèce polymorphe.

L. Græfferi Ten.— Fossés.— Espèce assez commune en Corse, qui a été trouvée dans le Var et les Alp.-Mar. à Fréjus, cap Croisette, golfe Juan, Auribeau, le Bar, Antibes, Nice, Menton. — B.-du-Rh. : près de Marseille, au vieux chemin de Saint-Giniex. — Biarritz près Bayonne.

L. hyssopifolia L. — Lieux humides des terrains sablonneux. — Beaucoup plus commun dans la région mérid. — Manque dans le Valais et dans les Alpes françaises.

L. bibracteatum Salzm.— Lieux mouillés de la région mérid. — B.-du-Rh. : Marignane, Istres, vallon de Sulauze.— Gard : bords de l'étang de Jonquières, Manduel, la Capelle, Marsillargues, Aigues-Mortes. — Hér. : Agde vers les marais de Roquehaute, Maguelonne, la Madeleine.— Aude : la Rouquette près Narbonne. — Pyr.-Or. : sables des torrents des Albères à Saint-Génis et Sorède.

L. thymifolia L. — Lieux humides des terrains sablonneux de la région mérid.— Var : Toulon, Fréjus, forêt des Maures.— Alp.-Mar. : Biot près Antibes.— Gard : bois de Broussan près Nîmes, Trou-du-Pérussas, Cabane d'Igonnet, étang de Jonquières, Beauvoisin, Aigues-Mortes. — Hér. : envir. de Montpellier à Grammont, Lamoure, Pérols, Roquehaute à Portiragnes.— Pyr.-Or. : Sainte-Marie, Torreilles, parties basses du Canet, dunes de Saint-Cyprien et d'Argelès. — Remonte dans la partie mérid. de la Drôme à Saint-Paul-Trois-Châteaux ; dans les H.-Alp. jusque près d'Embrun, vers le lac de Séguret; a été observé aussi hors

de notre bassin près du Puy, dans la plaine de Chadrac (Haute-Loire).

L. geminiflorum Bertol. — Terres humides autour de l'étang de Jonquières et entre Tresques et Connaud (Gard).

PEPLIS portula L. — Lieux mouillés des terrains sablonneux dans une grande partie du bassin. — Manque dans le Valais. — Rare dans la Provence et les Alp.-Mar. — Hér. : Fraisse, Pardailhan-Pontgiraud, la Salvetat,

P. erecta Req. — Lieux humides de la région mérid. — Var : le Luc, Saint-Raphaël.— Alp.-Mar. : Vaugrenier près Antibes.— Gard : Trou-du-Pérussas dans le bois de Broussan, Cabane d'Igonnet entre Beauvoisin et Vauvert. — Hér. : mares de Roquehaute à Portiragnes, Grammont, Lamoure. — Aude : Montagne-Noire, envir. de Salces, la Nouvelle, île Sainte-Lucie.

P. Timeroyi Jord.— Bords des eaux stagnantes.— Rh. : bords de l'étang de Lavore près Mornant.— Ain : Montribloud.— Gard : Aigues-Mortes.

TAMARISCINÉES.

TAMARIX gallica L. — Bords des cours d'eaux de la région mérid., principalement sur le littoral. Remonte dans la partie mérid. de la Drôme vers Saint-Paul-Trois-Châteaux.

T. africana Desf.— Littoral méditerranéen.

MYRICARIA germanica Desv. — Graviers des torrents des Alpes et des Pyrénées. Entraîné par l'Arve au-dessous de Genève; par le Rhône à Seyssel, Culoz et jusque à Lyon; par l'Isère à Grenoble; par la Drôme à Crest; par le Buech à Veynes; par la Durance jusque près d'Avignon et de Beaucaire; par le Var et la Roya jusque près des bords de la mer; enfin par la Tet jusqu'à Perpignan. — Nul dans les Vosges et dans le Jura. Les pieds de *M. germanica* qu'on voit dans la vallée du Rhin, entre Bâle et Mannheim, viennent de graines charriées par les affluents du Rhin qui descendent des Alpes suisses. La Myricaire se montre aussi le long des torrents des Pyrénées.

MYRTACÉES.

MYRTUS communis L.— Haies et bois du littoral des Alp.-Mar. et des parties voisines de la Provence. — Hér. : montagne de Mireval. — Gard : Anduze, Cannes, Cérignac. – Aude : la Clappe, Corbières, îles de Lante et de Sainte-Lucie.— Pyr.-Or. : plateau de Saint-Estève, Haut-Vernet, Banyuls-sur-Mer.

CUCURBITACÉES.

BRYONIA dioica L.— Haies dans tout le bassin.

ECBALIUM elaterium Rich.— Décombres, lieux incultes de la région mérid. — Remonte dans le midi de la Drôme vers Grignan, Saint-Paul-Trois-Châteaux, le Buis, Rochegude. — S'est montré accidentellement sur les bords de la Saône à Trévoux, Montmerle (Ain); dans le Jura, à la Barre près Orchamps, et aussi près de Clermont-Ferrand, Gannat et Vichy.

PORTULACÉES.

PORTULACA oleracea L. — Jardins, décombres dans tout le bassin.

MONTIA minor Gmel. — Bords des ruisseaux dans les terrains siliceux des plaines de la région septentr. et moyenne du bassin. — Se trouve aussi dans la région mérid., mais exclusivement dans les montagnes du Vivarais et des Cévennes jusque dans l'Espinouse et la Montagne-Noire.— Manque dans Vaud, Valais, bassin du Léman, Alpes de la Savoie, du Dauphiné, des B.-Alp. et des Alp.-Marit.— Commun dans les terrains siliceux du centre de la France, des Vosges et des Pyrénées. — Nul dans toute la chaîne jurassiqne, excepté sur les granites de la forêt de la Serre.

M. rivularis Gmel. — Ruisseaux d'eaux vives des terrains siliceux des Vosges, du Morvan, Beaujolais, Lyonnais, Forez, Pierre-sur-Haute, Pilat, Vivarais, Cévennes du Gard et de l'Hérault jusque

dans l'Espinouse et l'Escandorgue, Montagne-Noire, Pyr.-Or. — Ruisseaux des terrains siliceux du Dauphiné, bois des Orcières au-dessus de Revel, Sept-Laux d'Allevard, Saint-Hugon, Lavaldens.—Manque dans Vaud, Valais, Jura et Alpes-Marit.—Commun dans les Pyrén. centr., la Montagne-Noire, le centre de la France et les Vosges. Espèce exclusivement silicicole.

PARONYCHIÉES.

POLYCARPON tetraphyllum L.— Lieux incultes, bords des chemins, surtout dans la région méridion.; remonte la vallée du Rhône jusqu'à Condrieu, Vienne, Lyon et Crémieu.—Nul ou très-rare dans la partie septentr.

Var. *alsinefolium* D. C. — Sables marit. du littoral méditerranéen.

P. *peploides* D. C. — Rochers marit. du littoral de la Provence et du Roussillon.

LŒFLINGIA hispanica L.— Lieux sablonneux.— Gard : bois de Broussan près Nîmes, bords du Gardon à Saint-Nicolas, Manduel, la Capelle. — Hér. : Vendre, Agde au cap Brescou, Cette aux Onglous. — Aude : Saint-Crescent, Aussières, Gaussan, Sainte-Lucie.— Pyr.-Or.

TELEPHIUM Imperati L.— Débris de rochers.—Jura : rochers de Gily près Arbois. — Valais : Saillon, Erdes, mont d'Orge, Tourbillon, Saint-Leonhard, les Plâtrières, Vercorin, Iserable. — Dr. : Nyons.— Vaucl. : Flassan, Bedoin.— B.-Alp. : Gréoulx, sur les bords du Verdon, le Châtelard, la Condamine, Jausiers, Annot, Sisteron. — H.-Alp. : Séuse, Grande-Crigne, Charance, Briançon. — B.-du-Rh. : Vauvenargues au vallon des Masques, ravin oriental de Gardelaban, N.-D.-des-Anges, Pourrière, Arles, Sainte-Victoire à Saint-Antonin, les Alpines à Saint-Remy. — Alp.-Mar. : Saint-Martin-d'Entraunes, col de Brouis, Saorgio, Briga, Tende, Levens, Utelle, vallon de Chaus, la Croix, Rimplas, Escales d'Aiglun. — Hér. : rochers de Saint-Chinian. — Aude : la Clape, Pech-de-l'Agnel, Pas-du-Loup de Sigean, la Nouvelle, Roquefort, îles de Leucate et de la Sidrière, Fitou,

vallon du Ripau sur le Saint-Victor, col d'Estrem. — Pyr.-Or. : pont de la Fou près Saint-Paul-de-Fenouillet, Saint-Antoine-de-Galamus, Cases-de-Pena, vallon de Sainte-Catherine près Baixas, de Vingrau à Rivesaltes, bas des Albères, Céret, Prades, Trencada d'Ambulla, Vernet-les-Bains, remonte jusqu'à Nyer, les Graux d'Olette et Fontpédrouse.

En dehors de nos limites, cette espèce se trouve aussi dans la Lozère sur les rives du Tarn, la Malène, et dans les Pyr. centr. dans la vallée de Gavarnie, Gèdre.

PARONYCHIA cymosa Lam.— Lieux incultes des terrains siliceux.— Var et Alp.-Mar. : schistes des envir. d'Hyères, Maures du Luc, Fréjus, sables du golfe Juan. — Gard : schistes de Genolhac, Aulas, l'Espérou, le Ranquet, le Vigan. — Hér. : entre Madières et Navacelle.—Lozère : schistes de Sainte-Croix, Saint-Étienne-Valfrancesque, Villefort.

P. echinata Lam. — Sables du littoral des B.-du-Rh., du Var et des Alp.-Mar. : la Ciotat, presqu'île Cepet près Toulon, Cavalaire, Saint-Raphaël, Cannes, Biot, Antibes.— Pyr.-Or. : Cases-de-Pena.

P. argentea Lam. — Lieux incultes. — B.-du-Rh. : Saint-Louis, trouvé à Aix dans l'étendoir d'un lavage de laine et dans un jardin du cours Sainte-Anne, colline des Trois-Moulins.— Var : Sainte-Baume au Pilon. — Gard : montagne de Saint-Roman entre Jonquières et Beaucaire. — Hér. : Agde, versant ouest de la montagne de Cette, les Onglous, plage de Sérignan. — Aude et Pyr.-Or. : dunes du littoral, Leucate, la Clappe, Fontfroide, Corbières, vallons de Banyuls-sur-Mer et de Collioure, Saint-Antoine-de-Galamus.

P. polygonifolia D. C. — Pâturages des terrains siliceux des Alpes, des Cévennes et des Pyrénées. — Is. : chaîne de Belledonne à la Pra, Champrousse, Gr.-Vaudaine, Gr.-Rousses au-dessus d'Huez. — H.-Alpes : la Grave, Lautaret, Galibier, mont Viso à la Traversette, mont Chaillol, col de Vars.— Sav. : Saint-Sorlin-d'Arves.— B.-Alp. : la Condamine, Sérenne.— Alp.-Mar. : la Briga, vallée de Rabuons, vallon d'Entrecoulpes. — Ard. : Mayres. — Gard : l'Espérou, Alzon, la Baraque-de-Ribaud. —

Hér. : le Caroux, Douch au vallon d'Eric, le Saumail, la Salvetat, Fraisse, Saint-Amand-de-Mounis. — Pyr.-Or. : massif granitique du Canigou, Font-de-Comps, mont Louis sur le chemin de Font-Romeu, garrigues de Thuir vers Castelnau.— En dehors de nos limites dans les Pyr. centr.; Lozère ; dans les massifs granitiques et schisteux de l'Aigual, bords du Tarnon, Massevaques près Vebron, Saint-Étienne-Valdonesse, le Born près Mende; entraîné par l'Allier jusque sous le pont de Cournon dans le Puy-de-Dôme; Tarn dans la Montagne-Noire à la montagne de Nore, roc de Peyramos. — Nul sur les terrains calcaires.

P. capitata Lam. — Collines pierreuses des provinces mérid. — Dr. : le Buis.— B.-du-Rh. et Var : la Pioline près Aix, Pilon de la Sainte-Baume, Lagoubran près Toulon, Fréjus.— Gard : bords du Gardon entre Saint-Nicolas et la Baume, Blauzac. — Aude : la Clappe, Pech-de-l'Agnèle, lac de Quérigut dans le Donézan. — Pyr.-Or. : Saint-Laurent-de-Cerdans, Nohèdes, mont Louis. — Pyr. centr.

P. serpyllifolia D. C. — Is. : en face des Fraux près le Freney, du Freney à Bourg-d'Oisans, Mizoën. — Sav. : Saint-Jean-de-Maurienne.— H.-Alp. : la Roche-des-Arnauds, Manteyer, Avançon, la Saulse, Tallard, Lardier, Laragne, col de Vars, col de Casset près Montmorin.— B.-Alp. : col de Vergous près Annot, Jauziers, la Condamine, graviers de l'Ubaye.— Alp.-Mar. : Entraunes, entre Puget-Théniers et Guillaumes, Touët-de-Beuil, Roubion, Carlin près Tende.— Vaucl. : mont Ventoux. — Pyr.-Or. : Cambres d'Aze, vallées d'Eyne, de Llo et de Vernet-les-Bains, Llaurenti.

P. nivea D. C. — Collines pierreuses de la région mérid. — B.-du-Rh. : Roquefavour vers la maison du garde, Châteauneuf, Montredon. — Gard : bords du Gardon entre Saint-Nicolas et la Beaume, Blauzac, Villeneuve en face d'Avignon.— Hér. : Montpellier à Lavalette, Caunelle, la Madeleine, Mireval, Fabrègues, Saint-Georges, Poussan, Pignan, Saint-Jean-de-Védas, Castries, Sussargues.— Aude : la Clappe, Villeneuve, île Sainte-Lucie, la Nouvelle, entre Saint-Laurent et Leucate.

ILLECEBRUM verticillatum L.— Terrains humides sablonneux ou argileux; nul sur les calcaires. — Arr. de Belfort et H.-Saône; vallée du Puix, zone vosgienne à Champagney, Plancher-Bas, Chagey, Baslières, Fresse, vallée de Mansvillers, les Guidons près Mélisey, Servance.— Jura : granite de la forêt de la Serre, Mont-sous-Vaudrey, dépôts siliceux des forêts de Chaux, Rahon, Pleurre, Neublans. — Ain : dépôts argilo-siliceux de la Bresse et de la Dombes autour de Bourg, Pont-de-Veyle, Châtillon-les-Dombes, Marlieu, Chalamont, le Plantay, Beaumont, Saint-Germain, Montribloud. — Morvan granitique dans C.-d'Or et S.-et-L. — Rh. : chaîne granitique du Beaujolais depuis Chenelette jusqu'à Alix.— Is. : sables de Charette près Crémieu, Eydoche, Saint-Étienne-de-Saint-Geoirs, Chambaran. — Gard : sables granitiques des envir. du Vigan à Alzon. — Hér. : la Salvetat, Fraisse, Andabre-Rosis, Saint-Amand-de-Mounis, Douch, l'Escandorgue à Romiguière.—Pyr.-Or. : sables des env. de Terrats, Llupra, Fosse, Boucheville entre Saint-Paul et Caramany, Llaurenti. — En dehors de nos limites dans les Pyrén. centr., la Montagne-Noire, le plateau granitique et volcanique du centre de la France.

HERNIARIA glabra L. — Champs sablonneux dans tout le bassin.

H. hirsuta L.—Même dispersion.

H. cinerea D. C. — Champs sablonneux de la région mérid. — Vaucl. : le Rocher près d'Avignon.— B.-du-Rh. et Var.— Gard : les plaines jusqu'à Aumessas au pied de l'Espérou.— Hér. : env. de Montpellier et de Cette.— Pyr.-Or. : vallée du Réart.

H. incana Lam. — Terrains arides surtout dans la région mérid. — Partie mérid. de la Drôme et des H.-Alp. jusque vers Die et Aucelon, ainsi qu'à Charance près Gap, mont Séuse, Roche des Arnauds, Rosans, Guillestre, route du mont Genèvre près Briançon, Lautaret.— Is. : Huez.— Partie mérid. des B.-Alp. jusqu'à Annot.— Vaucl. : Morières, Gadagne, Flassan au pied du mont Ventoux.— B.-du-Rh. et Var.— Alp.-Mar. : Levens, Touët-de-Beuil, Roubion, Saint-Dalmas-le-Sauvage. — Toute la partie basse du Gard, Hérault, Aude, Pyr.-Or.; s'élève dans l'Hérault

jusqu'au Larzac, au Caylar et à la Vacquerie.—Trouvé accidentellement autour de Lyon à Villeurbanne, Beaunant. — En dehors de notre bassin dans la Lozère autour de Mende.

H. latifolia Lap. – Terrains sablonneux des Pyr.-Or.; Argelès-sur-Mer, Collioure, Banyuls-sur-Mer, vallée de Prades jusqu'à Olette. – Assez commun dans les Pyr. centr. — A été trouvé dans l'Ardèche, près de Vals et d'Entraigues.

H. alpina Vill. — Lieux sablonneux des Alpes et des Pyrénées. — Valais : Zermontana, Diez, Cotter, Sasseneire, Zermatt, Saas, Gonthorn, val de Binn, Griess, Grengiols.— Sav. : la Galise, mont Cenis.— Is. : la Pra de Belledonne.— H.-Alp. : la Grave, Lautaret, Galibier, plaine du Bourget au-dessus de Cervières, val Préveyre, col de la Croix, mont Viso à la Traversette, col de Ruines, Clausis près Saint-Véran, Orcières. — B.-Alp. : mont Pelvat.— Alp.-Mar. : cols de Fremamorte et de l'Enchastraye. — Pyr.-Or. : Cambres d'Aze, vallée de Llo. — Est quelquefois charrié dans les plaines par les torrents, comme par exemple à Grenoble sur les alluvions du Drac. — Manque dans les Pyr. centr., le centre de la France, le Jura et les Vosges.

CORRIGIOLA littoralis L. — Lieux sablonneux; nul sur les calcaires. — Zones vosgienne et sous-vosgienne de H.-Saône et arr. de Belfort. — Doubs et Jura : terrains sablonneux de la plaine, surtout dans la Bresse et sur les granites de la forêt de la Serre.— Terrains granitiques de C.-d'Or, S.-et-L., Beaujolais, Lyonnais, Pilat, Forez, Vivarais et Cévennes. — Nul dans le Valais; rare dans le bassin du Léman, sur la mollasse gréseuse des envir. de Vevey.— Is. : sables tertiaires d'Eydoche, Champier, Mollard de Décines.— H.-Alp. : Manteyer.— Dr. : granites des envir. de Saint-Vallier. — Rare dans les B.-du-Rh. sur les cailloux quartzeux des envir. d'Arles en Coustiero.— Var : sables siliceux des Maures d'Hyères et du Luc, Fréjus. — Dépôts caillouteux du Gard et de l'Hérault autour de Montpellier à Lamoure, Saint-Bauzille-de-Putois, Pézenas, Autignac, Béziers, Roquehaute, s'élève dans les montagnes à la Salvetat, Fraisse, Saint-Amand, Castanet, Andabre, Bousquet d'Orb, Avène, Lamalou, Pardailhan.— Terr. sablonn. des Pyr.-Or. et centrales, ainsi que

dans tout le massif granitique et volcanique du centre de la France ; vallées granitiques des Vosges.

C. telephiifolia Pourr. — Terr. sablonneux de la région mérid. — Var : le Lavandou, Fréjus.— Alp.-Mar. : Agay, cap Croisette près Cannes.— Gard : terr. granit. des envir. du Vigan, Saint-Martin-de-Salagosse, Alzon, Aulas. — Hér. : Fos, Faugères. — Aude : sables marit. des îles de Leucate et de Sainte-Lucie, Villeneuve, col d'Estrem. — Pyr.-Or. : Perpignan, plage de Barcarès, Banyuls-sur-Mer, Boulou, Prades, Vernet-les-Bains, Saint-Vincent.

SCLERANTHUS annuus L. — Champs graveleux dans tout le bassin. Espèce des plus polymorphes.

S. *uncinatus* Schur. — Terres incultes. — Gard : Aumessas, l'Espérou près Valleraugue. — Lozère, Puy-de-Dôme, mont Dore.

S. *hamosus* de Pouzolz. — Sables des torrents autour de Dourbie et à l'Espérou.

S. *verticillatus* Tausch. — Champs pierreux.— Envir. de Genève au Plan-des-Ouates, bois de Bay. — Valais : Branson. — H.-Sav. : sommet du Petit-Salève.—Partie mérid. de la Drôme vers Saint-Vallier, Die, le Buis. — Var : le Luc. — Gard : Grau-d'Orgon près Aigues-Mortes. — Hér. : Saint-Aunès, Roquehaute, Pézenas, Montagnac, l'Escandorgue. — Aude : Narbonne, Fontlaurier, vallée de la Boulsanne. — Pyr.-Or. : Sarrat d'en Vaquer près Perpignan, Château-Roussillon, Banyuls-sur-Mer.

Il y aurait lieu d'examiner si le S. *verticillatus* est le même que le S. *Delorti* Gren., comme le veulent plusieurs botanistes. M. Lamotte met en doute leur identité.

S. *marginellus* Rchb.— Valais à Branson.

S. *biennis* Reut. — Grenier et quelques autres botanistes soutiennent que le S. *biennis* n'est autre que le S. *annuus*, dont la maturité aurait été retardée par le froid et qui hivernerait et ne fructifierait que l'année suivante. A été observé dans les envir. de Genève, au Salève, aux Voirons, à Conflans près Albertville et dans la Hauteluce ; dans les Alpes de Morcles (Vaud), dans l'Isère au-dessus de Prémol, Saint-Nizier, Chambaran ; dans la Loire, au-dessus de Rochetaillée.

S. perennis L. — Sables des terrains siliceux depuis les plaines jusque dans les hautes vallées. Nul sur les calcaires; ainsi dans la chaîne jurassique on ne le trouve que sur les sables granitiques de la forêt de la Serre. Dans la région mérid., on ne l'observe que dans les contrées montagneuses de l'Espinouse, l'Escandorgue, la Montagne-Noire, la haute vallée de l'Aude.— Commun dans les terrains siliceux des Pyrénées, du centre de la France et des Vosges.

CRASSULACÉES.

TILLÆA muscosa L. — Terrains sablonneux surtout dans la région mérid. — Observé exceptionnellement dans la C.-d'Or près de Saulieu sur les bords de l'étang de Vermouraux et dans l'Ain à Pont-de-Vaux. — Var : Hyères, le Luc, Fréjus. — Alp.-Mar. : Cannes, le Biot, Antibes, Sainte-Hélène près Nice, Menton derrière le Pigautier.— Gard : envir. de Nîmes et du Vigan. — Hér. : près de Montpellier à Grammont, Doscares, Saint-Aunès, Roquehaute, Pézénas. — Aude : Aussières, Verdun, Ferrals. — Pyr.-Or. : Argelès-sur-Mer.

BULLIARDA Vaillantii D. C.— Mares dans les terrains sablonneux. — C.-d'Or : indiqué par Loret près des étangs de Saint-Léger où il n'a pas été retrouvé.— Var : Maures du Luc, Fréjus. — Hér. : mares de Roquehaute à Portiragnes.

SEDUM Rhodiola D. C. — Débris de rochers des Alpes et des Pyrénées. — Valais : près du lac Mattmark, de Zermatt à Findelen, pied de l'Albrun. — Sav. : entre Bonneval et la Levanna, sources de l'Arc.— Is. : au-dessus de Bovinant au pied du Grand-Som, Charmant-Som. — H.-Alp. : mont Viso, vallons des Vaches et de Ségure, Saint-Véran à Blanchet.—B.-Alp. : col de Stropi. — Alp.-Mar. : mont Bego, col de l'Abisso, envir. du lac d'Entrecoulpes. — Aude et Pyr.-Or. : le Llaurenti, Saint-Marsal, sommet de vallée de la Tet près d'Escaro. — Pyr. centr.

S. maximum Suter. S. *Telephium* L.— Rochers siliceux; nul sur les calcaires; ne se trouve qu'en un seul lieu de la chaîne jurassique sur les alluvions des environs de Thoirette, vers les con-

fins de l'Ain et du Jura. — Commun dans les Vosges granitiques et arénacées. — Chaîne granitique qui s'étend depuis le Morvan à travers le Beaujolais, Lyonnais, Forez, Pierre-sur-Haute, Pilat, montagnes vivaraises et cébennoles jusque sur l'Espinouse, l'Escandorgue et la montagne Noire. — Valais : grès talqueux de Naters à Blatten. — H.-Sav. : grès mollassique du vallon des Usses près de la Caille et d'Ayse près Bonneville, Veyrier, Talloires. — Sav. : Saint-Jean-de-Maurienne. — Is. : rochers gneissiques du Rivier d'Allemont et de la vallée de la Romanche entre Séchilienne et Gavet. — Grès nummulitique des B.-Alpes vers Annot. — Dr. : Aucelon. — Alp.-Mar. : château de la Garde près Villeneuve-Loubet, Vence, bords de la Siagne, Saint-Martin. — Aude : Escouloubre, Mijanès dans le Donézan, Montolieu sur les granites de la montagne Noire. — Pyr.-Or. : terr. siliceux de Saint-Laurent-de-Cerdans, vallée du Tech jusqu'au-delà de la Preste, mont Louis vers le moulin de la Llagone.

En dehors de notre bassin sur les rochers volcan. et gran. du Puy-de-Dôme, Tarn, Pyrénées centr.

Fries a démontré que la plante de Suède appelée *S. telephium* par Linné et Wahlenberg est la même que celle qui a été, plus tard, nommée *S. maximum* par Suter et qui est caractérisée par les feuilles supérieures en cœur et presque amplexicaules, les feuilles inférieures sessiles. Cependant je crois que le nom linnéen doit être abandonné parce qu'il a été appliqué par un grand nombre d'auteurs pour désigner les *S. purpurascens*, *S. fabaria* Koch, ainsi que plusieurs autres formes voisines de celles-ci. Le nom de *Telephium* pourra être employé pour dénommer la première section du genre *Sedum*, ainsi que l'ont déjà fait plusieurs auteurs, Koch entre autres.

Les formes suivantes, décrites par MM. Jordan et Fourreau, ont été démembrées du *S. maximum*.

S. pachyphyllum. — Rochers granitiques d'Amélie-les-Bains (Pyr.-Or.).

S. erubescens. — Rochers granitiques du Canigou (Pyr.-Or.).

S. cebennense. — Rochers granitiques du Vigan (Gard).

S subrotundum. — Rochers granitiques de Soucieu (Rh.).

S. apricum. — Rochers granitiques de Vienne (Is.).

S. prœruptorum. — Rochers granitiques de Lyon.

S. recurvum. — Rochers granitiques de Francheville (Rh.).

S. *chloroticum*. — Rochers granitiques de Saint-Gervais (H.-Sav.).

S. *assurgens*. — Rochers granitiques de Saint-Didier (Rh.).

S. purpurascens Koch S. *telephium* G. et G. Flore de Fr. (non L.). — Rochers et débris pierreux dans la plus grande partie de notre bassin, excepté dans les régions basses de la Provence, des Alp.-Mar., du Languedoc et du Roussillon; dans ces provinces on ne le voit que dans les montagnes; ainsi dans les Alp-Mar. à Saorgio et sur les bords de la Siagne; dans l'Hér. sur l'Espinouse à la Calmette, Fraisse, la Salvetat, Madeleine-de-Mounis, le Caylar; enfin dans le Roussillon à mont Louis, Fonpédrouse, bords de la Rigarda vers Gourg Colomer.

Espèce polymorphe à laquelle se rattachent les formes suivantes décrites par MM. Jordan et Fourreau.

S. *rhodanense*. Roch. calc. de Serrières (Ain).

S. *beugesiacum*. Roch. calc. de Virieu-le-Grand (Ain).

S. *præcelsum*. Roch. calc. de Hauteville (Ain).

S. *pycnanthum*. — ibid.

S. *saxifragum*. — Cornod (Jura)

S. *viridulum*. — ibid.

S. *monticolum*. — ibid.

S. *buxicolum*. Roc. cal de Cornod.

S. *subalbidum*. — ibid.

S. *Navieri*. — ibid.

S. *dumeticolum*. — ibid.

S. *lugdunense*. Caluire (Rh.).

S. *convexum*. St-Germain-Mont-d'Or (Rh.).

S. *rupivagum*. Rochers calc. de Thoiry (Ain).

Il me semble que c'est aussi du S. *purpurascens* qu'il faut rapprocher les formes suivantes, décrites par MM. Jordan et Fourreau, formes qui établissent le passage du S. *maximum* au S. *purpurascens*.

S. *delphinense*. Roch. calc. de St-Martin-le-Vinoux (Is.).

S. *Verloti*. Roch. calc. du mont Rachais (Is.)

S. *alpestre*. Roch. calc. de Monestier-de-Briançon (H.-Alp.).

S. *serotinum*. Roch. calc. de Digne (B.-Alp.).

S. *collinum*. Roch. calc. de Crémieu (Is.)

S. *Millieri*. Roch. calc. Culoz (Ain).

S. *fabaria* Koch. — Diffère du type précédent, dont il ne serait qu'une variété suivant plusieurs auteurs, par les feuilles toujours éparses, atténuées en coin à la base et brièvement pétiolées;

les étamines du rang inférieur sont insérées plus haut que dans le S. *purpurascens*.

La dispersion géographique du S. *fabaria* est mal connue.

S. anacampseros L. — Débris de rochers des Alpes et des Pyrénées. — Nul dans les Vosges et le Jura. — Vaud et Valais : montagnes d'Aigle, Bagnes, Saint-Bernard, Alesse, Thyon, Tortain. — H.-Sav. : mont Méri, Flaine, la Diosa, val Montjoie aux Contamines et au Plan-des-Dames. — Sav. : le Mottet, Golet, Beaupré, les Allues, Crêt-du-Ré près d'Aime, lac du Cormet, Laval-de-Tignes, Saint-Sorlin-d'Arves, mont Cenis. — Is. : chaîne de Belledonne vers le lac du Crouzet, mont de Lans, mont Lalley, mont Chamoux au-dessus de la Salette. — H.-Alp. : Lautaret, Monestier-de-Briançon, mont Genèvre, Bramousse au-dessus de Château-Queyras, Val-Préveyre, vallon des Vaches, col de Vars, Orcières, Champoléon, mont Queyras, Pleyne de Chaudun. — B.-Alp. : Larche, Lauzannier, Parpaillon, mont Couyer sur Annot. — Alp.-Mar. : val Pesio, N.-D. de Fenestre, Sainte-Anne-de-Vinai, montagnes d'Entraunes. — Aude et Pyr.-Or. : Quérigut, Llaurenti, fosse du Géant au-dessus de la vallée de Prats-de-Balaguer, île du moulin de la Llagone près mont Louis. — Pyr. centr. dans la vallée d'Aure près de Vielle et vers les bains de Penticosa sur le versant espaggnol.

S. stellatum L. — Rocailles de la région littorale. — Var : Saint-Tropez. — Alp.-Mar : Cannes, Antibes, Biot, Nice, Menton. — Pyr.-Or. : Collioure, les Albères, N.-D. de Vie au-dessus d'Argelès. — Pyr. centr. sur le pic de Gard et à Saint-Béat.

S. cepæa L. — Lieux frais et ombragés. — Très-rare dans les régions vosgienne et jurassique; dans cette dernière on ne le voit que vers Bletterans entre Coges et Montconny. — Nul dans le Valais. — Envir. de Genève à Vernier, route de Versoix et de Coppet, Petit Sacconex. — Ain : Ferney, Thoiry. — H.-Sav. : Sillingy. — S.-et-L. : envir. de Mâcon, Cluny, Issy-l'Évêque. — Commun dans les envir. de Lyon et en descendant le long du Rhône dans les départements de la Drôme et de l'Ardèche. — Is. : de Voreppe à Chalais, Vizille, de Vaulnaveys à Prémol, Saint-Geoirs. — Var et Alp.-Mar. : l'Esterel, Clans, Venanson,

Auribeau, Villeneuve, Menton. — Gard : le Vigan, Valleraugue, Aujac. — Hér. : Andabre, Saint-Gervais, Avène, Bédarrieux, Saint-Geniès-de-Varensal, Fraisse. — Pyr. centr. et centre de la France.

S. alsinefolium All. — Diffère du *S. cepæa* par son inflorescence longuement paniculée, ses fleurs à pédicelles longs et grêles, ses feuilles oblongues-obovales. — Alp.-Mar. : rochers ombragés de la vallée de Caïros, Saint-Martin-Lantosque, Tende. — Col de la Croix sur le versant piémontais du mont Viso en descendant dans le val Pelice.

S. rubens L. — Lieux graveleux. — H.-Saône : Noidans, Vaivre, la Motte-de-Vesoul, Chargey, St-Germain. — Jura : Dole, Chaussin, Lons-le-Saunier, Salins. — C.-d'Or : Dornoy, Auxonne, Brazey, bois de Norges. — S.-et-L. — Vaud et envir. de Genève : Lausanne, Romainmotier, Rolle, Nyon, Versoix, Vernier. — H.-Sav. : Saint-Julien, Neydens, Archamp, Sillingy. — Ain : envir. de Belley, Meximieu, Thoissey, le Revermont. — Rh. : Ecully, Charbonnières, Chaponost, l'Argentière, Beaujolais. — Sav. : Saint-Innocent. — Is. : entre Vaulnaveys et Prémol, Saint-Égrève, Saint-Étienne-de-Crossey, Châteauneuf-d'Isère, Saint-Geoirs, Diemoz. — B.-du-Rh. : Saint-Pons. — Var : le Luc, Saint-Raphaël. — Alp.-Mar. : Antibes, Berre, Nice. — Gard. — Hér. : la Sérane, Capouladoux, Saint-Guilhem-le-Désert, Ganges, Murviel, Castelnau, Saint Martin-d'Orb, Avène. — Aude : la Clappe, Corbières. — Pyrénées centr., centre de la France.

S. *pallidiflorum* Jord. Fourr. — Rh. : Quincieux.

S. *mediterraneum* J. F. — Alp.-Mar. : Cannes.

S. cæspitosum D. C. — Rocailles de la région mérid. — Var : les Pesquiers, Bagnols, le Luc. — Alp.-Mar. : Cannes, Biot, Antibes, remparts de Monaco. — Gard : bois de Broussan et de Cygnan près Nîmes, bords du Gardon. — Hér. : envir. de Montpellier à Grammont, Juvignac, Poussan, Saussan, Murviel, Mireval, Agde, Fabrègues, Pézenas, Capouladoux, Mas-de-Londres, Saint-Martin, Pardailhan. — Aude : entre Lastours et Villardonnel. — Manque dans les Pyrénées.

S. atratum L. — Rochers et pâturages. — Nul dans la chaîne des

Vosges. — Sommités du Jura helvétique et français. — Vaud et Valais : depuis les montagnes de Bex, d'Aigle et de Fully jusqu'à la Gemmi et au Grimsel, dans la chaîne mérid. depuis le Grand-Saint-Bernard jusqu'au mont Rose et au Saint-Gothard. — H.-Sav. : Brizon, Vergy, montagnes du Chablais, dents d'Oche, mont Ardin, mont d'Ubine, roc d'Enfer, abbaye de Vallon, mont Hermante, Flaine, Sixt et le Buet, toute la chaîne du mont Blanc depuis le col de Balme jusqu'au Bonhomme, Tournette, Charvin. — Sav. : sommités de la Tarentaise et de la Maurienne jusqu'au mont Cenis, montagnes des Aravis, des Bauges, d'Hauteluce et de Beaufort. — Is. : chaînes des Sept-Laux, de Belledonne, des Grandes-Rousses, du mont de Lans jusqu'au Pelvoux, Grand-Som, la Moucherolle. — H.-Alp. : la Grave, Lautaret, Névache, mont Genèvre, col Malrif, mont Viso, col de Ruines, col Agnel, Saint-Véran à Marcel et à Longet, Aurouse, Chaillol-le-Vieil, le Noyer, mont Durbonnas, mont Queyrel près Saint-Bonnet, col de l'Alp-Martin, pic de Chabrières, col de Glaise, mont Séuse. — Dr. : mont Glandasse. — B.-Alp. : sommet de la Tourtelle, Grand-Couyer sur Annot, Larche, Vallonnet, Bachasse, Cuguret. — Vaucl. : mont Ventoux. — Alp.-Mar. : montagnes d'Entraunes, Saint-Étienne, col de Jallorgues, Estenc, col de Tende. — Aude et Pyr.-Or. : col de Pailhères, Llaurenti, Canigou, Saint-Martin, vallée de Fillols, montagnes au-dessus de Consolation et d'Argelès, mont Louis. — Toute la chaîne des Pyr. centr. — Manque dans le massif central de la France.

S. annuum L. — Rochers siliceux. — Nul dans la chaîne jurassiques et dans les autres massifs calcaires. — Commun dans les vallées des Vosges granitiques et arénacées jusque dans la zone vosgienne de la H.-Saône et de l'arrondissement de Belfort, vallée du Rahin jusqu'à Plancher-Bas, mont de Plancher, Plancher-les-Mines, Tête des Noirs-Etangs près Château-Lambert, vallée supérieure de l'Ognon et de la Savoureuse. — Vaud et Valais : grès, gneiss et granites de Dent de Morcles, Fully, Bagnes, Evolena, Saas, Zermatt. — H.-Sav. : grès nummulitique du Vergy, Méri, Voirons, dents d'Oche, Cornette-de-Bise, Colone, Tourrette, Charvin, la Vauzalle près Sixt, protogyne et schistes cris-

tallins de la chaîne du mont Blanc où il s'élève jusqu'au jardin de la Mer-de-Glace. — Sav. : schistes cristallins des montagnes au-dessus de Conflans, d'Hauteluce et d'Aresches, les Allues, granite de la partie supér. de vallée de l'Arc en amont de Bonneval, combe de Villette près Bramans. — Loire : granite du Pilat au Pas-du-Riot, Saint-Régis-du-Coin. — Is. : gneiss et granite des chaînes des Sept-Laux, de Belledonne et de l'Oisans jusqu'au Pelvoux, schistes siliceux du Valjouffrey jusqu'au mont Chamoux près de la Salette, Chaillol-le-Vieil, Champoléon, mont de l'Ours, mont Queyrel, massifs granitiques du Briançonnais du Queyras et du mont Viso. — B.-Alp. : grès nummulitique de la vallée de l'Ubaye, Saint-Ours, lac d'Horonaye, Lauzannier. — Alp.-Mar. : massifs cristallins de Saint-Dalmas-le-Sauvage, col de Jallorgues, Saint-Anne-de-Vinai, col de Fenestre, Saint-Martin-Lantosque, Tende. — Aude et Pyr.-Or. : vallée de la Bruyante, Llaurenti au Bentaillole, Costa-Bona, vallée de Fulla, Escaro, fond de la vallée de Valmanya, Canigou. — Pyrén. centr. — Rochers granit. et volcaniques du mont Dore, Cantal, H.-Loire notamment au Mezenc et dans l'Ardèche vers Cuze, Entraigues, roche de Gourdon. — Gard et Lozère : massifs granit. et schisteux de l'Espérou, Aigual, Hort-de-Diou, mont Lozère, Massevagnes, — Chaîne du Forez.

S. villosum L. — Prés humides des terrains siliceux et marais tourbeux des montagnes. — Commun dans les Vosges granit. et arénacées. — Très-rare dans les tourbières à sous-sol siliceux du Doubs autour de Pontarlier, Malpas et sur le versant helvétique à Porentruy ; manque dans les tourbières du département du Jura. — Valais : Novelly de Nendaz, Essaz, Arolla, Zermatt, Saas, Tortain, Gruben, Simplon. — H.-Sav. : mares sur les sables sidérolitiques de la Croisette au Salève. — Sav. : molasse des bords du lac du Bourget. — Is. : sables du grès vert de la Fauge près du Villard-de-Lans, Corençon, sables molassiques de Châbons. — C.-d'Or et S.-et-L. : sables granit. du Morvan à Saulieu, Champeaux, Saint-Léger, Roche-en-Brenil, Vic-sous-Thil, Autun, Selle d'Auxy. — Rh. : chaînes granit. du Beaujolais et du Lyonnais à Chenelette, Saint-Bonnet-le-Froid, Ise-

ron. — Loire : chaînes granit. du Forez, Pierre-sur-Haute, Pilat. — Ard. : terr. granit. et volcaniques des sources de la Loire, Mauras, Cuze. — Gard : Aigual, Hort-de-Diou. — Aude : vallée de la Boulsanne, Boutairol, Quérigut, Llaurenti. — Pyr.-Or. : vallée de la Tet, mont Louis, Nohèdes, Solanette près Pierrefeu, Coma du Tech. — Granite et terr. volcan. du centre de la France.

Le *S. villosum*, bien que préférant les montagnes, peut aussi se montrer dans les plaines lorsqu'il y trouve le terrain qui lui convient. C'est ainsi qu'on le voit sur les sables et argiles tertiaires de la Bresse, entre Pont-de-Vaux et Bagé, dans la plaine du Forez vers Grézieu-le-Fromental. Déjà, au siècle dernier, Hermann avait remarqué sa présence sur les sables siliceux de la plaine de Haguenau, en Alsace.

S. hirsutum All. — Rochers siliceux des montagnes. — Manque dans les Vosges, le Jura, Bugey, Valais, Alpes françaises et généralement dans toute la partie orientale de notre bassin. Le centre de son aire de dispersion se trouve dans les massifs granitiques et volcaniques du Puy-de-Dôme, Cantal, H.-Loire ; de là il s'étend dans les chaînes granitiques et schisteuses du Forez, Pierre-sur-Haute, Pilat, Allier, montagnes de Tarare vers Panissières, puis dans les montagnes du Vivarais à la Roche-de-Gourdon, Cheylard, Vals, rochers d'Avran, Saint-Agrève, le Mezenc; sur les rochers schisteux de la Lozère ; dans les Cévennes schisteuses et granitiques du Gard, autour d'Alais, Anduze, Saint-Ambroix, dans l'Hérault à Saint-Gervais, l'Espinouse, Lamalou, Saint-Étienne-de-Mursan, Grayssessac; sur les deux versants de la Montagne-Noire dans l'Aude et le Tarn, et en outre dans l'Aude sur les flancs des Corbières à Lanet, Bugarach; enfin dans les Pyr.-Or. dans la vallée de la Tet à Font-Romeu, Gourg-Nègre, Collioure au-dessus de Consolation. — Fréquent sur les rochers siliceux des Pyr. centr.

S. cruciatum Desf.— Rochers. — Cette espèce, assez commune en Corse, se trouve dans les B.-Alp. à Colmars, mont Monnier. — B.-du-Rh. : Sainte-Victoire à la Bouche-du-Garagay.

S. album L. — Espèce polymorphe très-abondante sur les murs et rochers et à toutes les altitudes.

S. *micranthum* Bast. — Forme du précédent dont toutes les parties sont de moitié plus petites. — H.-Sav. : vallée de Chamonix. — Is. : rochers de Bovinant au pied du Gr.-Som. — Sav. : mont Trélod, mont Drizon, la Sambuy.— H.-Alp. : Villard d'Arène, Loubet et Chaudun près Gap, Saint-Mens, mont Séuse, mont Queyrel, mont Morgon, mont Chabrières. — Ard. : envir. de Privas.— Gard : pont de Montdardier à Avèze.— Hér. : roch. dolomitiques du Larzac. — Aude : Narbonne, versant mérid. de la Montagne-Noire. — Pyr.-Or. : vallées de Vernet-les Bains et de Castell, Saint-Martin-du Canigou.—En dehors de nos limites dans le Puy-de-Dôme, le Tarn.

S. anglicum Huds. — Débris pierreux, schisteux et granitiques.— Hér. : l'Espinouse, Colombières, Saint-Bauzille près Saint-Pons, Andabre-Rosis, Fraisse, Pardailhan. — Aude et Pyr.-Or. : Montagne-Noire, vallée de la Bruyante, Llaurenti, N.-D.-de-Vie près Argelès, chaine des Albères ; remonte dans la vallée du Tech jusqu'à Prats-de-Mollo. — Toute la chaîne des Pyrén. centr.

S. dasyphyllum L.— Murs et rochers depuis les plaines jusque dans les hautes vallées des montagnes.

S. *brevifolium* D. C. — Rochers siliceux. — Gard : Hort-de-Diou près de l'Aigual.— Hér. : Pardailhan.— Aude : versant mérid. de la Montagne-Noire autour de Mas-Cabardès, vallée de la Boulsanne, lac de Quérigut, Puilaurens près Axat.— Pyr.-Or.: Font-Romeu, moulin de la Llagone près Montlouis, Canigou, vallées de Vernet-les-Bains et de Castell.—En dehors de nos limites sur les rochers siliceux des Pyr. centr.; Lozère près le pont-de-Montvert, la Borie près Vialas. — Tarn : rochers gneissiques de Moularès, Pampelonne, Mazamet dans la Montagne-Noire.

S. alpestre Vill.— Rochers siliceux des montagnes. — Nul dans le Jura et généralement sur les terrains calcaires.—Valais : Saint-Bernard, Esserz, Arolla, mont Nuoble, Maya. — H.-Sav. : grès de la cheminée du mont Méri, grotte de Balme, Flaine, schistes et protogyne de la chaîne du mont Blanc jusqu'au Jardin-de-la-Mer-de-Glace, les Montets près d'Argentière.— Sav. : montagnes d'Hauteluce. — Is. : chaîne de Belledonne près du lac du Crouzet et de Luitel, Taillefer, massifs des Sept-Laux et de l'Oisans.

— H.-Alp. : Villard d'Arène, Galibier, col des Hayes, Cervières, mont Viso, col de Vars, Chaillol-le-Vieil, mont de l'Ours près Champoléon, mont Chabrières. — B.-Alp. : Lauzannier, Horonaye. — Alp.-Mar. : mont Bego, col de l'Abisso, Saint-Martin, lac d'Entrecoulpes, col de Cérèze, Saint-Dalmas-le-Sauvage. — En dehors de notre bassin sur les rochers siliceux des Pyr. cent., mont Dore, Cantal, Lozère, Vosges dans le vallon du Frankenthal.

S. acre L. — Murs et pierrailles depuis les plaines jusque dans les vallées des montagnes.

S. sexangulare L. — Débris pierreux dans les parties septentr. et moyenne du bassin. — Rare dans la région mérid. autour de Marseille, Lantosque, col de Tende.— Pyr.-Or. : Prats-de-Mollo en montant à la Tour-de-Mir, derrière la Preste, Coma-du-Tech. — En dehors de nos limites dans les Pyr. centr. et le Puy-de-Dôme.

S. reflexum L. — Espèce polymorphe commune sur les coteaux pierreux des parties septr. et moyenne du bassin. — Plus rare dans la région mérid.— B.-du-Rh. : mont Majour près Arles. — Alp.-Mar.— Gard : Nîmes, l'Espérou, le Vigan.— Hér. : Ganges, Saint-Guilhem-le-Désert, Capouladoux, Fraisse, Saint-Martin-d'Orb. — Aude : vallée de la Boulsanne, Mijanès, Artigues, bains d'Husson, Montolieu.— Pyr.-Or. : Oms, plateau de Saint-Marsal, haut de la vallée de Valmanya.— Commun dans les Pyr. centr. et le centre de la France.

S. *rupestre* L.— Forme glauque du précédent, qui se rencontre surtout dans les expositions très-chaudes, comme par exemple dans l'Isère et les H.-Alp., à la Bastille de Grenoble, Pariset, envir. de Gap à Rabou, Chaudun, Aurouse, Champoléon, Briançon, en Savoie autour d'Aix-les-Bains; les envir. de Clermont et de Riom dans le Puy-de-Dôme, la Cabarède dans la Montagne-Noire.

Suivant Grenier, la culture dans un lieu abrité fait disparaître la couleur glauque.

S. *albescens* Haw. — Diffère du précédent, avec lequel il est souvent mêlé par ses feuilles simplement glaucescentes ou même vertes, et par ses fleurs d'un jaune pâle.

S. elegans Lej.— Sables et rochers siliceux. — Envir. de Belfort à Charmont. — H.-Saône : alluvions de l'Ognon, Chassey-les-Montbozon, Froideterre. — Doubs : alluvions des envir. de Besançon. — Jura : autour de Dôle, Azans, Goux, Baverans, forêt granit. de la Serre, calcaire oxfordien à silex de Mesnay près Arbois, diluvium de Grange-Perrey au-dessus d'Arbois. — Granite du Morvan autour de Saulieu vers Saint-Léger-sur-Bois; du Beaujolais et du Lyonnais à la Roche-d'Ajoux, Charbonnières; du Pilat et de ses contreforts à Malleval, Saint-Julien-Molin-Molette.— Ard. : Névissac.— Gard : Concoule.— Hér. : Fraisse, Saint-Geniès-de-Varensal.— Aude et Tarn : les deux versants de la Montagne-Noire.— Centre de la France, Pierre-sur-Haute.

S, *aureum* Wirtg. — Forme glaucescente du précédent dans les sols arides, secs et bien exposés.

S. altissimum Poir.—Murs et débris pierreux de la région mérid. du bassin. Remonte dans la Dr. vers Crest, Luc-en-Diois, Châtillon; dans les H.-Alp. à Rabou, la Garde; dans l'Isère à la Bastille, Pariset, Sassenage; autour de Lyon sur les digues du Grand-Camp et à Vaux-en-Velin; dans la Savoie au mont du Chat, Chignin entre Arbin et Cruet, Saint-Jean-de-la-Porte, Saint-Jean-de-Maurienne; enfin dans l'Ain à Pierre-Châtel. — Pyrén. centr. et Lozère.

S. anopetalum D. C. Coteaux secs et pierreux de la région mérid. et moyenne du bassin, dans les expositions chaudes; existe aussi sur le Salève et dans le Valais ainsi que dans la partie orientale du Jura et du Bugey à Champagnole, Buffard, Salins, Molay, de Saint-Claude à Thoirette, Couzance, Pont-d'Ain, Nantua.— Sav. : Saint-Innocent près d'Aix.— Espèce polymorphe.

S. *Verloti* Jord. — Forme glauque du précédent. — Coteaux des montagnes calcaires des envir. de Grenoble, mont Rachais, Saint-Eynard au chemin du Sappey, Quaix; envir. de Gap à la Garde, Combe-Noire, Sappey de la Bâtie-Neuve, mont Séuse.

S. *montanum* Perr. et Song.— Roch. calc. du mont Rachais et de Saint-Eynard près Grenoble.

S. *aristatum* Vill. — Cette forme, indiquée par Villars à Sigoyer près Tallard, n'a pas été revue dans cette localité.

S. amplexicaule D. C.—Champs pierreux.—Mont Ventoux (Vaucl.), Saint-Guiral, l'Espérou, entre la Baraque de Michel et Camprieux (Gard).— Lozère.

SEMPERVIVUM tectorum L. — Vieux murs, toits; dans les plaines et jusque sur les rochers des montagnes. Espèce extrêmement polymorphe.

S. *juratense* Jord. Fourr. — Reculet (Jura).
S. *præstabile* J. F.— Reculet.
S. *venustum* J. F. — Mont Arbeiran (Sav.).
S. *sabaudum* J. F. — Mont Vergy (H.-Sav.).
S. *beugesiacum* J. F.— Virieu-le-Grand (Ain).
S. *decoloratum* J. F.—Culoz (Ain).
S. *rhodanicum* J. F. — Serrières-de-Briord (Ain).
S. *validum* J. F. — Mont Rachais (Is.).
S. *robustum* J. F. — Serrières-de-Briord (Ain).
S. *Boissieri* Schott.— Reculet.
S. *Fauconnetti* Reut.— Reculet.
S. *pallidum* J. F.— Monestier-de-Briançon (H.-Alp.).
S. *luxurians* J. F.— Mont Séuse.
S. *violascens* J. F.— Ibid.
S. *seusanum* J. F.— Ibid.
S. *rigidum* J. F.— La Grave.
S. *saxosum* J. F,— Ibid.
L. *breviramum* J. F.— Ibid.
S. *monticolum* J. F.— Ibid.
S. *lætevirens* J. F.— Ibid.
S. *parvulum* J. F. — Ibid.
S. *modestum* J. F.—Monestier-de-Briançon.|
S. *collinum* J. F.—Condrieu (Rh.).
S. *pyrenaicum* J. F.— Vernet-les-Bains (Pyr.-Or.).
S. *racemosum* J. F. — Digne (B.-Alp.).
S. *columnare* J. F.— Ibid.
S. *affine* Lamotte. — Mont Viso, Embrun.
S. *Verloti* Lamotte. — Alpe du mont de Lans.
S. *brachyatum* Lamotte. — Mont Viso, Lautaret.
S. *Boutignyanum* Bill. et Gr.—Ib. — Quérigut (Aude); Pyr. centr.
S. *speciosum* Lamotte. — Mont Viso.
S. *Lamottei* Bor. — La Limagne d'Auvergne et Allier.

S. *arvernense* Lec. et Lamotte.—Rochers granit. de la Dr. entre Saint-Vallier et Tain, roch. granit. et volcaniques du Vivarais, Lozère, Aigual, Aire-de-Caouté, Gd-Lirou. — Hér. : Saint-Amand-de-Mounis au roc d'Orques.— Cantal ; Puy-de-Dôme sur les rochers granit. de Champeix à Saint-Nectaire, vallée de Saint-Floret,

roch. de Saint-Ivoine près Coudes. — Loire : entre le Pertuiset et Saint-Rambert, Boën, Sail-sous-Couzan, vallée de Saint-Just-en-Bas, de Saint-Thurin et de Chorsain.

S. *vellavum* Lamotte. — Roch. granit. — Loire : Boën, Sail-sous-Couzan, bords du Lignon. — H.-Loire : roch. granit. entre le Puy et Brives.

S. *lesurinum* Lamotte. — Rochers schisteux au-dessus de Saint-Étienne-de-Valdonesse (Lozère),

S. *cebennense* Lamotte. — Rochers schisteux des envir. du Vigan, Valleraugue, la Grenouille (Gard).

S. *arvernensi-arachnoideum* Lamotte. — Roch. granit. — Hér. : Saint-Amand-de-Mounis au roc d'Orques. — Puy-de-Dôme, vallée de Champeix à Saint-Nectaire.

S. *arachnoideo-arvernense* Lamotte. — Puy-de-Dôme : roch. granit. de Saint-Yvoine près Coudes. — Cantal : rochers de Bonnevie.

S. *calcareum* Jord. — Roch. calc. des montagnes. — H.-Alp. : Charance, col de Glaise, mont Chabrières, Brama-Buou. — Alp.-Mar., Berre, Molinet au-dessus de Menton et montagnes jusqu'au col d'Eze.

S. montanum L. — Rochers et pelouses des montagnes. — Nul dans les Vosges, la chaîne jurassique et le centre de la France. — Alp. de Vaud, Valais, Savoie, Dauphiné, Alpes Basses et Maritimes. — Pyr.-Or. : sommets de la vallée de Nohèdes, Canigou, Pla Guillem, Costa Bona, Llaurenti. — Toute la chaîne des Pyr. centr. — Espèce polymorphe.

S. *monticolum* Lamotte. — Rochers du mont de Lans et du Lautaret.

S. *alpestre* Lamotte. — Roch. du mont Viso.

S. *frigidum* Lamotte. — Mont Viso.

S. *piliferum* Jord. — Roch. et pelouses. — Is. : mont de Lans, la Salette. — H.-Alp. : Rabou près Gap, Lautaret.

S. arachnoideum L. — Roch. et pelouses des montagnes. — Valais, Savoie, Dauphiné, Alp. Basses et Mar. — Ard. et H.-Loire : Mezenc. — Gard : sommet de l'Aigual, Hér. Saint-Amand-de-Mounis au roc d'Orques. — Aude et Pyr.-Or. : Querigut, Gorge de Boutairol, Llaurenti, la Preste, Prats-de-Mollo, Vernet-les-Bains, mont Louis. — Pyr. centr. : Puy-de-Dôme, Allier, Cantal, Creuse. — Nul dans les Vosges et le Jura.

S. globiferum L. — Rochers du sommet de l'Aigual.

S. hirtum L. — Rochers des Alp.-Mar. : vallon de Sausse-Morène près Saint-Étienne, des chalets au lac de Vens, l'Enchastraye, Fenestre, Gardolasca, Tende.

S. Allionii. — Rochers. — B.-Alp. : Colmars. — Alp.-Mar. : col de la Madona di Fenestre.

UMBILICUS pendulinus D. C. — Vieux murs et rochers surtout des terrains siliceux. — Commun dans la région méridionale, nul dans la partie orientale du bassin ; rare dans la partie septentr. — C.-d'Or : Semur. — S.-et L. : Cluny, Saint-Léger près Bourbon. — Rh. : rochers granit. des vallées de l'Iseron, du Garon et de la Turdine, Beaujolais. — Loire : roch. granit. Malleval, Saint-Julien, Chalmazelle. — Is. : granite des envir. de Vienne. — Dr. : granite de Saint-Vallier et environs. — Ard. : Vals, Entraigues. — A partir de ce niveau il devient de plus en plus commun dans la région méridionale.

En dehors de nos limites dans les Pyr. centr., les rochers granit. schisteux et volcaniques du Puy-de-Dôme, Cantal, H.-Loire, Creuse, Corrèze, Lozère, Lot, Tarn.

U. sedoides D. C. — Rochers. — Haute vallée de l'Aude autour du lac d'Estagnet. — Pyr.-Or. : mont Louis, Cambres-d'Aze, vallées d'Eyne et de Llo, col de Nuria, sommets de Carlite, Coma de la Tet, Canigou, vallée de Cady, roches dels Isards, sommités de Pla Guillem, Costa-Bona, Llaurenti, vallée de Mijanès.

CACTÉES.

CACTUS opuntia L. — Plante originaire d'Amérique naturalisée sur les rivages de la Corse, des îles Baléares et du midi de la France à Menton, Monaco, Nice et sur divers points du Roussillon notamment autour de Perpignan. — Valais : Sion sur les rochers de Valère et de la Majorie.

FICOIDÉES.

Mesembryanthemum nodiflorum L. — Sables et rochers marit. du Var et Alp.-Mar. à Bandols, Cannes, Nice, Monaco. — B.-du-Rh. : Marseille à la batterie d'Endoume, le Courtiou.

Le *M. crystallinum* est cultivé et apparaît quelquefois dans les décombres et près des jardins.

GROSSULARIÉES.

RIBES uva crispa L. — Haies dans tout le bassin. — Dans le Gard, l'Hérault, l'Aude et les Pyr.-Or. il occupe la région montagneuse.

Varie à fruits glabres, pubescents ou même couverts de soies glanduleuses.

R. nigrum L. — Le Cassis souvent cultivé se rencontre quelquefois à l'état subspontané au voisinage des habitations et dans les bois.

R. alpinum L. — Bois des montagnes. — Commun dans les vallées euritiques et porphyriques des Vosges jusque près de Belfort au Rosemont et dans la vallée du Puix; dans H.-Saône à Champagney, vallée de Miélin, Sapois, Tête-des-Sèpes, la Prandière, Ballon de Servance; dans la zone jurassique à Rosey, Varay, Chassey-les-Montbozon. — Toute la chaîne du Jura depuis le vignoble jusqu'aux sommités du Reculet et de la Dôle. — Montagnes de Côte-d'Or, S.-et-L., Beaujolais, Lyonnais à Saint-Laurent-de-Chamousset, le Fenoyl. — Loire : chaîne du Forez, Pierre-sur-Haute, Pilat. — H.-Sav. : Semnoz, Voirons, Salève, Servoz, Chamonix. — Sav. : Hautecombe, Mouxy. — Vaud et Valais : montagnes d'Aigle, de Roche, Colombey, Vionnaz, Vouvry. — Ain : forêt de Valors, Retord. — Is. : mont Rachais, forêt de Portes, Pariset, Sassenage. — H.-Alp. : Charance, Devez-de-Rabou, mont de Chabrières, Monestier, Montmorin. — B.-Alp. : Colmars, la Blachière près Maurin, le Lauzannier. — Vaucl. : mont Ventoux. — Région montagneuse des Alp.-Mar. — Ard. : montagnes du Vivarais, mont Charray l'Escrinet. — Gard : Alzon, l'Espérou, Concoule. — Hér. : Pic-Saint-Loup, la Sérane, Avène, Pardailhan, Saint-Arnaud, la Salvetat, Saint-Pons, le Larzac. — Aude : versant mérid. de la montagne Noire vers Mas-Cabardès, forêt des Fanges, Fontanes. — Pyr.-Or. : bois de Salvanère, le Canigou au-dessous de la Jasse-de-Cady. — En dehors de notre bassin dans les Pyr. centr. et le centre de la France.

R. rubrum L. — Cultivé et quelquefois subspontané.

R. petræum Wulf. — Bois et rochers des montagnes. — Escarpements des Vosges jusque dans la H.-Saône sur le Ballon de Servance, vallée du Rahin; descend jusqu'à Nans (450m). — Région des sapins du Jura helvétique et français, la Dôle, Faucille près de Lavatay, Noirmont, Montendre, mont d'Or, Suchet, la Brévine, le Barboux, Dent-de-Vaulion, la Trélasse. — Vaud et Valais : mont Frachiz, Sion, Sierre, Trient, Combire, vallée de Chippis. — H.-Sav. : Brizon à la Glacière, col de Golèse, Combe sur Sixt, Valorcine, les Contamines. — Sav. : Saint-Innocent, les Allues à Pralançon. — Rh. et Loire : montagnes du Beaujolais, du Pilat et de Pierre-sur-Haute.—Ard. : Bauzon, le Mezenc. — Is. : entre Revel et le lac du Crouzet, rochers de Sornin entre Engins et Autrans, bois de Naves près Sarcenaz. — H.-Alp. : Lautaret au bois de la Madeleine, Névache en allant aux Rochilles, col des Hayes, Guillestre, Boscodon, mont Viso au Bouchas. — B.-Alp. : Lauzannier, Colmars. — Alp.-Mar. : val de Pesio, Saint-Etienne-le-Sauvage. — Aude et Pyr.-Or. : Salvanère, montagne de Céret, Saint-Laurent-de-Cerdans, bords du torrent de la Cirerole au Canigou, Vernet-les-Bains.—Pyr. centr., Puy-de-Dôme, Cantal.

SAXIFRAGÉES.

SAXIFRAGA stellaris L. — Lieux humides des montagnes à sol siliceux. — Nul dans la chaîne jurassique. — Toutes les hautes vallées des Vosges jusque dans l'arrondissement de Belfort et la H.-Saône vers les sources de la Savoureuse, vallée du Rahin dans la forêt de Saint-Antoine, Plancher-les-Mines, Grande-Goutte, la Prandière, Ballons de Servance et de Giromagny. — Vaud et Valais : Alpes de la chaîne septentr. depuis les Diablerets jusqu'au Grimsel, chaîne mérid. depuis le Saint-Bernard jusqu'au mont Rose et au Saint-Gothard. — H.-Sav. : grès nummulitiques des massifs du Vergy, Méry, Colone, Flaine, Tournette, Charvin, Etale, chaîne du mont Blanc depuis le col de Balme jusqu'au Bonhomme; s'élève jusqu'au Jardin de la

Mer-de-Glace. — Sav. : montagnes de Beaufort et d'Hauteluce, Crêt-du-Ré au-dessus d'Aime, vallées des Allues, de l'Isère et de l'Arc, mont Iseran, mont Cenis. — Is. : gneiss et granit des chaînes du Grand-Charnier d'Allevard, des Sept-Laux, des Belledonne, de l'Oisans jusqu'au pied du Pelvoux. — H.-Alp. : Lautaret, Chardonnet, Ponsonnière, Névache, mont Viso, la Taillante, Chaillol-le-Vieil, Valgaudemar. — Alp.-Mar. — Ard. : Gerbier des Joncs, sources de la Loire, le Mezenc, la Chavade. — Gard : Concoule, l'Espérou. — Aude : vallée de la Bruyante, Boutairol, Salvanère, Lac de Quérigut, Llaurenti. — Pyr.-Or. : Bac de Bolquère, vallées d'Eyne et de Nohèdes, Costa-Bona, Canigou, vallée de Cady. — Pyr. centr., mont Dore, Cantal, Aubrac, Lozère, Aigual, chaîne du Forez au Pic-Pelé au-dessus de Noirétable, Chalmazelle, Pierre-sur-Haute ; manque au Pilat.

S. Clusii Gouan. — Rochers siliceux humides. — Ard. : Mezenc. — Gard : route de la Salle à Valleraugue, au Martinet. — Hér. : l'Espinouse, le Caroux. — Aude :versant mérid. de la montagne Noire à Mas-Cabardès, lac de l'Estagnet. — Pyr.-Or. : parties supér. des vallées d'Eyne et de Llo. — Rochers siliceux des Pyr. centr. ; micaschistes de la Lozère entre Florac et Vebron, vallée du Gardon, Sainte-Croix, Saint-Etienne-Valfrancesque, Vialas. — Tarn : Ambialet, le Banquet.

S. cuneifolia L. — Rochers siliceux des lieux ombragés des Alpes et des Pyrénées. — Nul dans les Vosges et la chaîne jurassique. —Valais : Chemin, Frachiz, de Trient au col de Balme, mayens de Saxon et de Sion, Mainghorn, Aletsch, Nesselalp sur Naters, val Mana, Massongex, Choex, vallées de Zermatt et le Saas. — H.-Sav. : toute la chaîne du mont Blanc depuis le col de Balme jusqu'au Bonhomme ; remonte sur les moraines des glaciers ; Aiguilles-Rouges, la Diosaz, Brizon, Charvin. — Sav. : montagnes de Beaufort et de Crest-Voland, vallée de l'Isère vers Tignes, entre Pesey et Macot, vallée supér. de l'Arc. — Is. : chaînes des Sept-Laux et de Belledonne, Prémol, le Gleyzin, Theys, montagnes de l'Oisans à Venosc. — H.-Alp. : Monestier, Névache, Poligny en Champsaur, le Noyer, Chaudun. — B.-Alp. : Annot. —Alp.-Mar. : toutes les montagnes depuis Saint-Etienne, Vence,

Levens jusqu'aux Alpes de Tende.— Gard : bois de Longefeuille à Concoule. — Pyr.-Or. : Llaurenti, vallée de Mosset près du couvent de Jau, Costa-Bona.— Pyr. centr.; Lozère au-dessus de Castelades près Villefort.

S. hirsuta L.— Rochers humides sur le bord des eaux dans la partie supérieure de la vallée de Carença et au Llaurenti dans les Pyr.-Or.— De là s'étend dans toute la chaîne des Pyrénées centrales.

S. rotundifolia L. — Lieux humides des montagnes. — Région des sapins du Jura helvétique et français, Bugey, Valais, Savoie, Dauphiné, Alpes Basses et Maritimes. — Nul dans les Vosges. — Ard. : Mazan, Cuze, Cheylard, le Mezenc. — Gard et Lozère : l'Aigual, Durbie, de Saint-Ambroix à Villefort. — Aude : Belcaire, vallée de la Bruyante, Boutairol, Salvanère, Llaurenti. — Pyr.-Or. : Castel, Costa-Bona, la Preste, Canigou, vallées d'Eyne et du Bac de Bolquère. — Manque dans les Pyr. centr.; mais existe au mont Dore, au Cantal et dans la chaîne du Forez.

S. hirculus L. — Tourbières du Jura helvétique et français : Pontarlier, les Rousses, la Brévine, la Trélasse, Chenalotte.— Ain : Nantua, Malbronde. — Pyr.-Or. : tourbières du bois du Llaurenti.

S. aspera L. — Rochers siliceux des Alpes et des Pyrénées. — Nul sur les calcaires. — Vaud et Valais : Alpes d'Aigle et de Bex, Fully, Catogne, Bagnes, Saint-Bernard, Cleuson, les Diez, Arolla, Findelen, Schwarzgletscher, Mattmark, le Breuil, Aletsch, Simplon, Albrunpass, glacier du Rhône, Grimsel. — H.-Sav. : Buet, Flaine, chaîne du mont Blanc jusqu'au Jardin, à Leschaux et au Couvercle. — Sav. : le Chapieu, Combe du mont Ambin et de Villette, mont Cenis à Ronches, mont Iseran, Saut-des-Allues. — Is. : chaînes des Sept-Laux et de Belledonne au Grand-Charnier, Champrousse, Grandes-Rousses à Huez, Valjouffrey au pied du mont Chamoux. — H.-Alp. : Valgaudemar, Saint-Véran au-dessus de Cornivier, vallon d'Arcines, Mont Viso à Sélar, col de Vars. — B.-Alp. : col du Soltron, Lauzannier, Bérard, mont Couyer sur Annot. — Alp.-Marit. — Gard : l'Espérou, l'Aigual.

— Pyr.-Or. : Cambre d'Azes, Canigou, vallée d'Eyne, Pla-Guillem. — Pyrén. centrales.

S. *bryoides* L. — Rochers siliceux des Alpes et des Pyrénées; s'élève plus haut que le S. *aspera*.—Valais : Saint-Bernard, mont Ceri, Fully, Cleuson, Novelly, Thyon, Méribé, Loze, mont Nuoble, Zan, Ferpecloz, Zermatt, Schwarzgletscher, Tortain, Simplon, Schornen, Albrun, Sirwolten, Grimsel. — H.-Sav, : col de Golèse, Buet, toute la chaîne du mont Blanc; s'élève sur les moraines des glaciers jusqu'à Leschaux, Couvercle, le Jardin et jusqu'aux plus hautes limites de la végétation en Europe, c'est-à-dire sur les rochers des Grands-Mulets. — Sav. : Morteret et Saut-des-Allues, mont Iseran, Vanoise, mont Cenis à Ronches et sur les bords du lac Noir. — Is. : chaînes des Sept-Laux, de Belledonne, des Grandes-Rousses et de l'Oisans. — H.-Alp. : Villard d'Arène sous les glaciers du Bec, Lautaret, Abriès, mont Viso à la Traversette, col de Ruines, Saint-Véran à Blanchette, vallon Marcel, Chaillol-le-Vieil, rochers de la Brèche et du Vassivier. — B.-Alp. — Alp.-Mar. : cols de Tende et de Fenestre, lacs de Mercantourm et de Strop, sources du Var, Roche-Grande. — Pyr.-Or. : Llaurenti, vallées de Llo et de Carença. — Pyrén. centr.

S. aizoides L. — Bords des ruisseaux et torrents des montagnes.— Nul dans les Vosges et la longue chaîne depuis le Morvan jusqu'aux Cévennes; manque aussi dans le massif central de la France. — Jura : Colombier, Reculet, Faucille. — Ain : Colombier du Bugey. — Très-commun dans les Alpes de Vaud, Valais, Savoie, Dauphiné, Alpes Basses et Maritimes.— Aude et Pyr.-Or. : Boutairol, Llaurenti, vallée d'Eyne. — Pyr. centr. — Parfois entraîné par les torrents et rivières; c'est ainsi qu'il a été trouvé près de Genève au-dessous du bois de la Bâtie et aux sables d'Aïre; on l'a vu aussi sur les bords du Rhin à Rheinfelden près Bâle.

S. granulata L.— Prés et pâturages; plus abondant sur les terrains siliceux; sa distribution est fort inégale. — Commun dans les vallées des Vosges.— Rare dans H.-Saône et arrond. de Belfort, dans la vallée du Rosemont, Leffond, Vy-les-Rupt. — Doubs et

Jura : ne se trouve que dans les tourbières à sous-sol siliceux de Pontarlier, prés tourbeux de Pleurre, terrains siliceux de Mennières et Sampans près Dole, granite de la forêt de la Serre vers Offlange et Brans ; sur le versant helvétique à Arnex près Orbe, Verrières, Sainte-Croix. — Nul dans le Valais. — Commun sur les terr. sablonn. des envir. de Genève à Penex, Campagne d'Ivernois, Grand-Sacconnex, Pâquis. — Extrêmement répandu sur les terr. granit. de C.-d'Or, S.-et-L., Beaujolais, Lyonnais, Forez, Pilat, Vivarais et Cévennes jusqu'à l'Espérou, Concoule, envir. d'Anduze et dans l'Hérault autour de Saint-Gervais, Douch au Caroux, Andabre-Rosis, Saint-Étienne-de-Mursan, Grayssessac, Saint-Pons, Cœilhes et Avène. — Pyr.-Or. : mont Louis, Carença, mont de Madrès, Vernet-les-Bains, Castell, Font-de-Comps. — Dauphiné : sur les terr. sablonn. de la Côte-Saint-André, Crémieu, Grenoble, Saint-Vallier, Aucelon, Gap. — Provence et Alpes-Marit. : Sainte-Baume, montagnes au-dessus de Menton, Nice, Saint-Agnès, Fontan, Clans ; rare dans la plaine vers le Biot et Villeneuve près Cagnes.

S. *bulbifera* L. — Roch. du Valais à Branson, Gueuroz, Folatères, mont d'Orge, Champlan.

S. pedemontana All. — Alp.-Mar. : mont Bego, col de Tende, vallée de Fontanalba, cols de l'Abisso et de Fenestre, lac d'Entrecoulpes. — Roch. entre le mont Rose et le mont Cervin sur les confins du Valais et du Piémont.

S. tridactylites L. — Murs et rochers dans tout le bassin.

S. *petræa* L. — Débris pierreux des Alpes et des Pyrénées. — Vaud et Valais : Grandvire, Paneirossaz, Tavayanaz, Fully, Gietroz, col de Fenêtre, Oratoire de Bagnes, Cleuson, Vende, Méribé, Pas-du-Loup, Tortain, Thyon, Zermatt, Schwarzberg. — Savoie : col du mont Iseran, mont Cenis à Ronches, — H.-Alp. : mont Viso à la Traversette, col de Ruines, Saint-Véran près du pont, chapelle de Clausis, mont Aurouse, Séuse. — B.-Alp. : Longet de Maurin. — Pyr.-Or. : Llaurenti, Costa-Bona. — Pyr. centr.

S. *Bellardi* All. — Forme naine du précédent ; je l'ai trouvée à la montagne de Jily au-dessus d'Abriès en Queyras.

S. geranioides L. — Débris pierreux des Pyr.-Or. : vallées de

Nohèdes et d'Eyne, Canigou, Prats-de-Mollo.— Aude : Boutairol, vallée de la Bruyante, lac de Quérigut, Llaurenti, mont Alaric. — Pyr. centr.

Var. *ladanifera* Lap. — Pyr.-Or. : Costa-Bona, Canigou.

S. Prestii Sternb.— Ard. : rochers d'Avran.— Gard et Lozère : l'Espérou, Concoule, Lourette près du Vigan, mont Lozère près Villefort — Hér. : le Caroux, vallon d'Eric. — Aude : Axat au sud de Quillan.

S. pedatifida Sm.— Rochers. — Sommités du Canigou (Pyr.-Or.).

S. obscura G. G.—Rochers.—Aude : versant mérid. de la Montagne Noire vers Mas-Cabardès. — Pyr.-Or. : fond de la vallée d'Eyne, sommets du Cambres-d'Aze et du Canigou, bords des torrents de la Comelade.— Manque dans les Pyrén. centr.

S. pendactylis Lap.— Rochers.— Aude : roch. granit. de la vallée de la Bruyante près Mijanès, Boutairol, le Llaurenti.—Pyr.-Or.: sommités des vallées de Llo et d'Eyne, sommets de la Comelade. — Manque dans les Pyr. centr.

S. nervosa Lap. — Roch. — Pyr.-Or. : vallée d'Eyne, montagne de Madrès, Llaurenti.— Pyr. centr.

S. ascendens L. — Bords des ruisseaux. — Aude : la Boutaillole près Quérigut. — Pyr.-Or. : vallées d'Eyne et de Llo, Cambres-d'Aze, Canigou à la Llapoudére et au Pas-de-Cady, Costa-Bona, Coma du Tech.— Pyr. centr.

S. ajugæfolia L.— Rochers siliceux. — Aude et Pyr.-Or. : Boutairol, Llaurenti au Roc-Blanc, Cambres-d'Aze, vallées d'Eyne et de Carença, Canigou.—Pyr. centr.

S. capitata Lap. — Forme souvent mêlée aux deux précédents, dont on croit qu'il est un hybride.

S. pubescens D. C. (non Pourr.) G. G. *S. mixta* Lap. — Rochers calcaires. — Gard : roch. d'Enjeou près Montdardier, de la Tessone près du Vigan, Aumessas.— Hér. : ruines de Montferrand, versant nord du pic Saint-Loup, Cazillac près Ganges. — Pyr.-Or. : Costa-Bona, Coma-du-Tech, Canigou, Pla Guillem, Carença, Cambres-d'Aze, vallée d'Eyne. — Lozère : roch. cal. près Mende et Florac.— Pyr. centr,

S. groenlandica L. — Rochers. — Pyr.-Or. : pic de Costa-Bona,

Canigou au-dessus des étangs de Cady, vallées d'Eyne et de Llo, au-dessus des étangs de Carlitte, Llaurenti.— Pyr. centr.— La plante indiquée sous ce nom dans les Alpes du Dauphiné, par Mutel, est une forme du S. *muscoides*.

S. exarata Vill. — Rochers des Alp. et des Pyrén., surtout dans les terrains siliceux. — Valais : Saint-Bernard, Zanrion, Thyon, Cleuson, Diez, Arolla, mont Nuoble, Vouasson, Zan, Hoernli, Unterrothorn, Findelen, Fée, Mattmark, Schwarzgletscher. — H.-Sav. : la Vauzalle près Sixt, Tournette, chaîne du mont Blanc jusqu'aux Grands-Mulets, Aiguilles-Rouges. — Sav. : Morteret des Allues, mont Iseran, Saint-Sorlin-d'Arves, mont Cenis. — Is. : la Moucherolle. — H.-Alp. : Lautaret, mont Viso à la Traversette, chalets de Ruines, combe de Ségure, Ristolas, Pennin, la Lauze, Aurouse. — B.-Alp. : Lauzannier, Vallonnet de Meyronnes, mont Vergous et Gd-Couyer près Annot.— Alp.-Mar. : montagnes de Saint-Étienne et d'Entraunes jusqu'au col de Tende.— Vaucl. : sommet du mont Ventoux.— Pyr.-Or. : Canigou, Costa-Bona, Coma-du-Tech, Cambres d'Aze, vallées d'Eyne, de Llo, de Carol, Llaurenti.

Var. *leucantha* Gaud. — Valais : rochers du Trient en montant à Gueuroz, Branson, Fully.

S. intricata Lap. — Roch. des Pyr.-Or. à Costa-Bona, Pla Guillem, Canigou, vallées d'Eyne, de Carol et de Vall Marans. — Pyrén. centr.

S. muscoides Wulf.— Espèce polymorphe commune dans les Alp. et les Pyrén.; nulle dans les Vosges; rare dans le Jura sur le Reculet et les sommités entre cette montagne et le Colombier de Gex. — Vaud et Valais : toute la chaîne mérid. entre le Saint-Bernard et le Simplon; chaîne septr. depuis les Diablerets jusqu'au Grimsel.— H.-Sav. : le Môle, Brizon,Méri, Charvin, Tournette, Platets, mont d'Étale, Anterne, le Buet, Aiguilles-Rouges, chaîne du mont Blanc jusqu'aux Grands-Mulets. — Sav. : mont du Chat, montagnes des Allues et de Tignes, Bonhomme, mont Iseran, mont Cenis.—Is. : Gde-Chartreuse, Chamechaude, Saint-Nizier, col de l'Arc, Gd-Veymont, la Pra de Belledonne. — H.-Alpes : Loubet, col de Glaise, Séuse, Aurouse, col de l'Alp-Mar-

tin, Sappet, Orcières.— B.-Alp. : montagnes de la vallée de l'Ubaye, Lauzannier, Vallonnet, Bérard. — Dr. : Vassieu-en-Vercors, mont des Lussettes près la Croix-Haute.— Ard. : Mirabel. — Gard : Saint-Guiral, l'Espérou. — Aude : Boutairol, Pla-Bernard, Llaurenti. — Pyr.-Or. : vallées d'Eynes, de Llo, Nohèdes, Canigou.— Pyr. centr.

S. *moschata* Wulf.— Diffère du précédent par la présence sur les tiges et les feuilles de poils courts et visqueux.— Assez commun dans les Alpes du Valais, Savoie, Dauphiné, Pyrénées, dans le Jura, descend jusqu'à 350 mètres à la Roche de Gizia près Couzance.

S. androsacea L. — Pâturages des Alpes et des Pyrénées. — Nul dans les Vosges, le Jura et les montagnes du centre de la France. — Vaud et Valais : Boulaire, Catogne, Pierre-à-Voir, Thyon, Vende, mont Nuoble, Findelen, Augstelberg, Saas, Sirwolten, Griess, Mainghorn, Gemmi. — H.-Sav. : montagnes du Chablais, Dents d'Oche, col entre mont Ardin et Haut-de-Lin, Roc d'Enfer, Signal, montagnes de Samoëns, col de Golèse, Platets, Méri, Vergy, mont d'Etale, Buet, chaîne du mont Blanc jusqu'au Bonhomme. — Sav. : montagnes de la Tarantaise et de la Maurienne jusqu'au mont Cenis. — Is. : chaînes des Sept-Laux, de Belledonne, Champrousse, Oisans, Tête-de-Racha, Pelvoux, la Moucherolle. — H.-Alp. : col de l'Echauda, Lautaret, Rochilles, Jujan, col de Freissinière, mont Viso au col Vieux, envir. des lacs de la Taillante, Saint-Véran, Clausis, Aurouse, pic de Chabrières.— B.-Alp. : Lauzannier, Parpaillon, Longet de Maurin. — Alp.-Mar. : sources du Var à Rochegrande, vers les lacs de Strop au-dessus d'Entraunes. — Pyr.-Or. : vallée d'Eyne, Canigou, Costa-Bona, Pla Guillem. — Pyrénées centr.

S. Seguieri Spreng.— Valais : Zermontana, Cleuson, Thion, Vende, mont Nuoble, Galmschmeide, Riffel, Gorner, Augstelberg, Rothorn, Saas, Schornen, Krumpen, Salzgeben, Griess, Tortain, Mainghorn.

S. planifolia Lap. — Rochers des Alpes et des Pyrénées près des glaciers.— Vaud et Valais : montagnes de Bex, d'Hérens, d'Anniviers, Cleuson, Thyon, Diez, mont Nuoble, col de Fenêtre, Tortain, Zermatt au Hoernli, Staffel, Unterrothorn, Schwarz-

berg, Mainghorn et Mayen près Leukerbad. — H.-Sav. : Vergy près de l'arête de Balafrasse et à Jalouvre, le Signal des Agneaux dans le Chablais. — Sav. : Crêt-du-Ré au-dessus d'Aime, vallon de Champrossa au fond de la vallée des Allues, extrémité de la vallée du lac de Tignes, col de la Madeleine au Cheval-Noir, la Vanoise, mont Cenis à Ronches.— H.-Alp. : Galibier, mont Viso à la Taillante, Saint-Véran aux Chalanches.— Pyr.-Or. : vallées d'Eyne et de Llo, Cambres-d'Aze, Costa-Bona, Canigou au fond de la vallée de Cady et au Roc des Isards. — Pyrénées centr.

S. sedoides L.— Rochers des parties supérieures de vallée d'Eyne, du Cambres-d'Aze près des étangs de Carlite. — Nul dans les Pyrén. centr.

S. sponhemica Gmel. — Rochers. — Jura : fort Belin près Salins, Baume-les-Messieurs au fond de la vallée de Saint-Aldegrin et près des Echelles-de-Crançot, sources de la Cuisance, Gizia près Couzance.

S. hypnoides L. — Rochers siliceux de la région mérid. et centr. — Dr. : collines granit. de Tain, Saint-Vallier, Serves.— Ard.: rochers phonolitiques et basaltiques du Mezenc, Rochemaure, mont Combier, Entraigues, Cuze, Vals, l'Escrinet, rochers gran. de Tournon. — Gard : l'Espérou, Arphy près du Vigan, Villeraugue, Aulas.— Hér. : l'Espinouse, le Saumail, l'Escandorgue, vallée de la Mare, Grayssessac. — Aude : versant mérid. de la Montagne Noire vers Mas-Cabardès.— Pyr.-Or. : vallon de Collioure, Tour de Massane, entrée de la vallée de Nohèdes. — Manque dans les Pyrén. centr.— En dehors de notre bassin sur les micaschistes et gran. de la Lozère, rochers volcaniques du mont Dore et Puy-de-Dôme. — Loire : ruines du château de Couzan, Saint-Jodard entre Boën et Saint-Thurin, digues de Pinay, Champdieu.

Espèce polymorphe dans laquelle MM. Jordan et Fourreau ont distingué les formes suivantes :

S. *parvula* J. F.— Serves (Dr.).
S. *helviensis* J. F.— Rochemaure (Ard.).
S. *indivisa* J. F.— Ibid.
S. *vivariensis* J. F.— Ibid.
S. *vulcanorum* J. F. — Rochemaure.
S. *basaltica* J. F.— Ibid.
S. *lœta* J. F.— Ibid.

S. aizoon Jacq. — Rochers des montagnes. — Commun dans les chaînes des Vosges, du Jura helvétique et français, le Revermont, Bugey, où il descend jusque près du fond des vallées, Valais, Sav., Dauphiné, Alp. Basses et Mar.— Ard. : Mezenc.— Gard et Lozère : Arphy près du Vigan, Hort-de-Dieu, Aigual, Aubrac.— Cantal.— Mont Dore. — Aude : vallée de l'Aiguette, Bains d'Husson, Boutairol, Mijanès, lac de l'Estagnet. — Pyr.-Or. : mont Louis, Font-de-Comps, Canigou, Costa-Bona.— Pyr. centr.

Espèce polymorphe dans laquelle on a remarqué les formes suivantes :

Chondrosea valida J. F. — Boutairol, Llaurenti (Aude), Hoehneck (Vosges).

C. beugesiaca J. F. — Hauteville (Ain).

C. punctillata J. F. — La Grave (H.-Alp.).

C. petrophila J. F. — Monestier-de-Briançon (H.-Alp.).

C. glabrata J. F. — Saint-Véran (H.-Alp.).

C. gracilescens J. F. — Col Malrif (H.-Alp.).

S. *florulenta* Moretti. — Fentes des rochers dans les Alp.-Mar., autour du lac d'Entrecoulpes, mont Bego, Clapier, mont Ponset dans la vallée de la Gordolasca. — On l'a vu aussi dans les montagnes entre le col de Fenestre et Coni en Piémont alla Rocca dell Argentera.

S. cotyledon L. — Rochers siliceux des Alp. et des Pyrénées. — Valais : rochers d'Emousson, Nomaney, Salvan, Sparrenhorn, Schwarzgletscher, Ried de Naters, Simplon.— H.-Sav. : Bérard, Brévent, Buet, Chapeau de la Mer-de-Glace.— Pyr.-Or. : Collada de Nuria, vallée d'Eyne, col de las Nou Fonts, Prats-de-Balaguer, Costa-Bona, Llaurenti, vallée de Mijanès.— Pyrén. centr.— Nul sur les calcaires.

S. longifolia Lap. — Rochers calcaires. — Pyr.-Or. : rochers du Bordelat à l'extrémité du vallon de la Manère. — Très-commun dans les Pyrén. centr. et sur le versant espagnol.

S. lingulata Bell.— Rochers.— H.-Alp. : Ribiers.— B.-Alp. : montagnes des envir. de Digne, mont Cousson, les Dourbes près de Sisteron au nord de la Citadelle, mont Pierre-Impie, Larche,

Annot, Castellane. — Vaucl. : sommet du mont Ventoux. — B.-du-Rh. et Var : de Vauvenargues à Jouques, Sainte-Baume. — Alp.-Mar. : depuis le col de Tende jusqu'au-dessus de Menton et jusque vers Grasse. A été indiqué dans les montagnes de Flaine (H.-Sav.).

S. cochlearis Rchb.—Rochers des Alp.-Mar. depuis le col de Tende jusqu'au mont Mulacé au-dessus de Menton.

S. mutata L. — Pierres humides.— Valais à la Gemmi.— H.-Sav. : Pontchy, Thuet près Bonneville.—Is. et Sav.: combe de Malafossan près Saint-Jean-d'Avellane, Ecole en Bauges. — Aude et Pyr.-Or. : Llaurenti.— Pyr. centr.

S. media Gouan.— Rochers calcaires. — Pyr.-Or. : Fond-de-Comps, sommet du Cambres-d'Aze, vallée de Llo, Comarca de las Mulleres près Nuria, Costa-Bona, Canigou, rochers de la Tour de Mir à Prats-de-Mollo. — Aude : Sainte-Colombe sur l'Aiguette, lac de l'Estagnet.— Pyrén. centr.

S. luteo purpurea Lap.— *S. aretioideo media* Gr. Godr.— Roc de San-Felice à l'entrée de la vallée de Llo (Pyr.-Or.).—Pyr. centr., où il est mêlé avec le *S. media* et le *S. aretioides*, ce qui l'a fait considérer comme un hybride.

Le *S. medio-aretioides* G. G. *S. ambigua* D. C. indiqué dans les Pyrén. centr. sera peut-être trouvé dans les Pyr.-Or., de même que le *S. aretioides* Lap.

S. diapensoides Bell. — Rochers des Alpes. — Valais : au-dessus de Lourtier, au Zeppi, Pierre-à-Voir, Bagnes, Zermatt.— Sav. : Tignes, Lans-le-Villard, mont Cenis à Ronches. — H.-Alp. : mont Viso à Ruines et à la Traversette, Guillestre en allant à Vars, fort des Salettes à Briançon. — B.-Alp. : vallon du Châtelet, Longet de Maurin. — Alp.-Mar. : mont Orno près du col de Tende, Cima dei Gelas entre mont Clapier et col de Fenêtre, plateau de Jallorgues.

S. cæsia L.— Rochers des Alpes et des Pyrénées.— Vaud et Valais : montagnes au-dessus d'Aigle, mont Fully, sources de la Sionne, Kümmenalp, val Lotschen, Binn, Griess, Gemmi.— Sav. : vallée de Tignes, .Champrossa au-dessus des Allues, Crêt-Baudin, le Chapieu, chalets de la Ragea sous le Bonhomme. — H.-Alp. :

Briançon, Cervières, col Isoard , col de Péas. col Agnel, col de Vars.— B.-Alp. : vallonnet de Meyronnes, lac de Praroar, Plampinet. — Pyr.-Or. : vallées de Llo, d'Err, d'Eyne, Canigou, Llaurenti.— Pyrén. centr.

S. valdensis D. C. — Mont Cenis. — H.-Alp. : col de la Croix, col Albert et col de Ruines en Queyras.

S. oppositifolia L. — Rochers des Alpes et des Pyrénées. — Nul dans les Vosges.— Rare dans le Jura, au Colombier et au vallon d'Ardran.—Vaud et Valais : toute la chaîne septentr. depuis les Alpes d'Aigle jusqu'au Grimsel; chaîne mérid. depuis le Saint-Bernard jusqu'au Simplon.— H.-Sav. : Brizon à Balafra, Vergy, Méri, Flaine, Parmélan, Charvin, Tournette, montagnes du Chablais à la Dent-d'Oche, Signal et Roc d'Enfer, Ayers sur Servoz, Anterne, Aiguilles-Rouges, toute la chaîne du Mont-Blanc depuis le col de Balme jusqu'au Bonhomme ; s'élève jusqu'aux Grands-Mulets. — Sav. : montagne des Avanchers, Avrieux, la Vanoise, mont Cenis, mont Granier au col du Frêne. — Is. : Grandsom, Saint-Nizier, la Moucherolle, la Bérarde-en-Oisans. — H.-Alp. : Lautaret, Galibier, mont Genèvre, col Malrif, Abriès, mont Viso à la Traversette, col de Ruines, vallon des Vaches, Ségure, Saint-Véran, col de Glaise près Gap, mont Aurouse, pic de Chabrières, mont Fourchat près Rosans.— Dr.: Glandasse, Fondurle. — B.-Alp. : Saint-Paul, Parpaillon, Longet de Maurin, mont de Lure, Gd-Couyer près Annot.— Vaucl. : mont Ventoux.— Alp.-Mar. sur les sommités. — Aude et Pyr.-Or. : lac de l'Estagnet, Llaurenti, Canigou, Costa-Bona, Cambres-d'Aze, vallée d'Eyne.— Pyrén. centr.

S. biflora All. — Débris des rochers schisteux et granitiques près des neiges ou sur les moraines des glaciers des Alpes. — Vaud et Valais : Grandvire, mont des Martinets, Saint-Bernard, l'Alliaz, Cleuson de Nendaz, Galmsneide, Zermatt, Schwarzsee, Saas, monte Moro, Griess.— H.-Sav. : mont des Granges en Chablais, la Vauzalle près Sixt, col d'Anterne, Buet.— Sav. : cols du Bonhomme, de la Seigne et des Fours, fond de la vallée du lac de Tignes, mont Iseran, la Galise, la Vanoise, Saint-Sorlin-d'Arves, mont Cenis à Ronches, versant savoyard du Galibier— Is. :

Piéméyan au mont de Lans, col de la Muzelle. — H.-Alp. : col Malrif, mont Viso au col Valante, Saint-Véran au col Blanchette. — B.-Alp. : Bérard, Crouès, Longet de Maurin.— Nul dans les Pyrénées.

S. retusa Gouan. — Débris de rochers des Alpes et des Pyrénées près des glaciers et des neiges.— Valais : Gornergrat au pied du mont Rose; se trouve aussi sur le versant italien du mont Rose et du Saint-Bernard. — Sav. : extrémité de la vallée du lac de Tignes, mont Cenis à Ronches et sur les bords du lac Noir. — H.-Alp. : Lautaret en face de l'Hospice, pic du Bec au-dessus de Villard-d'Arène, Galibier, mont Viso au col Valante et à la Traversette.— Alp-Mar. : col de Fenêtre.— Aude et Pyr.-Or. : Llaurenti autour de l'Etang et du Roc-Blanc. — Nul dans les Pyrén. centr.

CHRYSOSPLENIUM alternifolium L. — Lieux mouillés des montagnes; plus abondant dans les terrains siliceux. — chaîne des Vosges, descend sur la lisière vosgienne des arrond. de Belfort, de Montbéliard et du côté de la H.-Saône; région des sapins du Doubs, Jura, Bugey. — Valais : Collombey, Massongex, Vex, Thyon, Val-Reschy, Geimen de Natersberg. — Is. : Revel, Prémol, Gde-Chartreuse, Chalais. — H.Alp. : Valgaudemar. — Dr. : forêts de sapins du Vercors. — Alp.-Mar. : vallée de la mine de Tende. — H.-Sav. : Salève, Voirons, Saint-Gervais.— Sav. : montagnes de Beaufort et de Crest-Voland. — C.-d'Or et S.-et-L. : terrains granitiques du Morvan dans les env. de Saulieu, Arnay, Autun; envir. de Cluny.— Rh. : chaîne granitique du Beaujolais et du Lyonnais, Saint-Bonnet-le-Froid, Iseron, l'Argentière, coteaux du Rh. entre Sainte-Colombe et Ampuis.— Loire : massifs granitiques du Forez, de Pierre-sur-Haute et du Pilat.— Ard. : le Mezenc. — Gard : massif granitique et schisteux autour du Vigan, Valleraugue.— Aude et Tarn : massif gneissique et granitique de la Montagne Noire autour de Cabarède. — Pyr.-Or. : entre la Bastide et Saint-Marsal. — Lozère, H.-Loire, Cantal, Puy-de-Dôme.

C. oppositifolium L.— Lieux mouillés des montagnes.— Manque dans Valais, H.-Sav., Sav., Alp.-Mar. — Existe dans toutes les

autres régions citées à propos du *C. alternifolium*, et en outre dans l'Hérault à l'Espinouse, vallée de la Mare à Andabre-Rosis, Saint-Martin d'Orb, Lamalou, Avène, l'Escandorgue aux Rives. — Plus commun que le précédent dans la Montagne Noire. — Pyr.-Or. : vallées d'Eyne, de Vernet-les-Bains, Castell.—Pyrén. centr., massif central de la France.

OMBELLIFÈRES.

DAUCUS carota L. — Champs et prairies dans tout le bassin. — Espèce polymorphe.

D. agrestis Jord. — Envir. de Lyon.

D. exiguus Herm. — Forme naine des lieux arides.

D. mauritanicus All. (non L.). — Forme luxuriante des lieux fertiles.

D. maritimus Lam. — Forme des sables marit. ayant des feuilles épaisses, peu velues ; les rayons peu nombreux à fleurs petites. — Sables du littoral méditerranéen.

D. serratus G. G. — Forme à fruits ayant les aiguillons des côtes secondaires confluents à la base, courts et dentiformes.

D. Bocconi Guss. — Forme à aiguillons confluents à la base et à feuilles triangulaires dans leur pourtour. — Sables du littoral méditerranéen.

D. maximus Desf. — Champs et vignes. — Var : Toulon, le Luc. — Pyr.-Orient.

D. hispidus Desf. — Plante de Corse trouvée dans les îles du golfe de Marseille.

D. gummifer Lam. — Rochers marit. — Var : les Imbiers, île de Porquerolle, rochers des Lions près Saint-Raphaël. — Alp.-Mar. : Nice au Lazaret.

D. gingidium L. — Roch. marit. — B.-du-Rh. : Marseille à Roucas-Blanc, Montredon, Cassis, Bec-de-l'Aigle. — Var : îles d'Hyères, Porquerolle. — Pyr.-Or. : Argelès, Collioure, Banyuls-sur-Mer, Canet, Perpignan.

D. siculus Ten. — Roch. marit. — Marseille à Montredon.

D. muricatus L. Champs des Alp.-Mar. autour de Roquebrune et Menton.

D. dentatus Bertol. — Rochers marit. des environs de Marseille.

ORLAYA grandiflora Hoffm. — Champs des terr. calcaires. — Environs de Belfort. — H.-Saône : Chariez, Noidans, Trécourt, Montigny, Chargey-les-Ports, Champagney. — Doubs et Jura : envir. de Montbéliard sur les calcaires jurassiques et alluvions du Doubs jusqu'à Baume-les-Dames; là il disparaît, pour se montrer de nouveau près de Dole sur les alluvions du Doubs et de la Loue. — Plateaux calc. de C.-d'Or et S.-et-L. — Envir. de Genève entre Veirier et Troënex, entre Saint-Genis et Thoiry; puis plus bas dans l'Ain à Neuville-sur-Ain, Saint-Germain-les-Paroisses, Ambléon, Artemare. — Vaud : Mathod, Yvonand, Goumoens, Belmont, Ecublens, Rances, Begnins, Duiller, Roche. — Valais : Branson, Liddes, mont d'Orge, Sous-la-Lex. — Is : Décines, Pariset, Claix, Mens. — Dr. : Saint-Vallier, Barnave. — H.-Alp. : Gap, Menteyer. — Var : Bagnols, le Luc, Rians. — Alp.-Mar. : envir. de Grasse, Nice et Menton. — Ard. : Vals, Névissac, Mercuer, entre Privas et Chomérac, plaine du Lac, Tournon. — Assez commun dans Vaucl. B.-du-Rh., Gard, Hér., Aude. — Pyr.-Or. : Baixas, Cases-de-Pena, Haut-Vernet de Perpignan, Cornella-du-Conflent, Vernet-les-Bains. — En dehors de nos limites dans les Pyr.-Centr., Tarn, Lozère, Cantal, Puy-de-Dôme, Allier, Loire.

O. platycarpos Koch. — Moissons de la région mérid. — Provence, Alpes-Mar., Gard, Hérault, Aude, Pyr.-Or. — Remonte dans la Drôme vers Nyons, le Buis, Barnave; dans les B.-Alp. vers Ribiers.

O. maritima Koch. — Sables marit. de la Provence et des Alp.-Mar. depuis Toulon jusqu'à Menton; Gard, Hér., Aude, Pyr.-Or.

TURGENIA latifolia Hoffm. — Champs cultivés des terrains calcaires. — Rare dans la partie N.-E. du bassin où il n'est connu que dans la vallée de l'Ognon entre Saint-Vit et Pesme et vers Saint-Rémy sur les confins du Doubs et de H.-Saône. — Valais : Sierre, Saviesse, Saint-Séverin, Saillon, Conthey. — Beaucoup plus commun dans les champs calcaires de C.-d'Or, S.-et-L., Loire, Rh. — Sav. : envir. de Chambéry. — Is. : autour de Grenoble. — H.-Alp. : Gap, Puy-Manse, Chorges, Embrun,

Rosans.— Dr. : Barnave, Fourcinet.— Vaucl. : Orange, Bedoin, Caumont, Flassan. — B.-du-Rh. : envir. d'Aix, petit chemin du Tholonet, Bouonouro, Marseille, les Milles, Marignane.—Var : le Luc. — Alp.-Mar. : Gorbio, Gattières. — Ard. : Vals, plaine du Lac, de Privas à Chomérac. — Gard : envir. de Nîmes et du Vigan, Saint-Hippolyte-de-Caton. — Assez commun dans l'Hér. — Aude envir. de Narbonne, Donos, Fontjoucouse, les Corbières. — Pyr.-Or : Salses, Opol, Vingrau, Baixas, Força-Réal.

CAUCALIS daucoides L. — Champs des terrains calcaires dans tout le bassin.

C. leptophylla L. — Champs cultivés de la région mérid. — Remonte dans la Dr. vers Aucelon, Barnave, Romans ; dans les H.-Alpes vers Ribiers et Gap ; dans l'Ardèche jusqu'au pied de l'Escrinet; dans l'Isère à la Bastille de Grenoble, Tour-sans-Venin, Vif, la Mure. — Lozère : Mende, Corsac, Florac, Meyrueis. — Trouvé accidentellement dans le Rh. à Cogny. — N'a pas été retrouvé dans la Côte-d-Or entre Semur et Rouvray où Lorey prétend l'avoir vu.

TORILIS anthriscus Gmel. — Bords des champs et des chemins dans tout le bassin. — Il est à remarquer que dans la région mérid. cette espèce est beaucoup moins commune dans les plaines que sur les montagnes, comme, par exemple, dans les Corbières, puis sur l'Espinouse à Fraisse, la Salvetat, Saint-Amand-de-Mounis, Castanet-le-Haut, le Caylar. — Dans les Alp.-Mar. elle a été vue dans les montagnes de Saint-Martin-Lantosque.

T. helvetica Gmel. — Champs et bords des chemins dans tout le bassin.

T. tenuisecta Jord. — Parties mérid. de la Drôme vers Nyons, Vaison.

T. heterophylla Guss. — Haies et bois de la région mérid. — B.-du-Rh. — Vaucl. : Flassan à la Font-de-Canaud. — Var : Toulon, Morières, Fréjus. — Gard : envir. de Nîmes et du Vigan à Aulas, Aumessas. — Hér. : Fabrègues, Lavallette, Saint-Jean-de-Védas, Agde, Andabre-Rosis, Camplong, Lunas, Avène, Colombières, Lodève, Saint-Chinian. — Aude : Clape-au-Rec, Fontfroide près Narbonne. — Pyr.-Or. : vallée du

Boulou et de Céret, Baixas, Rivesaltes. — Ard. : Cuze, Vals, l'Escrinet, Craux.

T. nodosa Gærtn. — Bords des champs et des chemins ; plus abondant dans la région mérid. — C.-d'Or : Gevrey, Marsannay, la Côte. — S.-et-L. : Cluny, Saint-Sorlin, Châne, Chalon.— Ain : la Valbonne, plaine d'Ambronay, Massieux, Trévoux. — Is. : Crémieu, Anthon, Tronche, Pariset, Claix. — Rh. : la Croix-Rousse, Caluire, Sainte-Foy, Saint-Didier-au-Mont-d'Or, Sainte-Foy-l'Argentière. — Dr. : Barnave. — En dehors de notre bassin dans la Loire à l'Hôpital-le-Grand, Fontanes près Montrond, Saint-Michel. — Centre de la France.

BIFORA testiculata D. C. — Moissons de la région mérid. — Vaucl. : Flassan. — B.-du-Rh. : envir. d'Aix au Tholonet, Rognac. — Var et Alp.-Mar. : le Luc, Grasse, Cannes au cap Croisette, Nice au Vinaigrier. — Hér. : Montpellier au Mas-de-Comte, Lavérune, Lattes, Pérols, Viols, Valmargues, Candillargues, Saint-Guilhem-le-Désert, Beaufort près d'Olonzac.— Aude : envir. de Narbonne, Pech de l'Agnèle, Montolieu, Clape à Pech-Redon, versant mérid. de la Montagne-Noire, Salsigue, Cenne. — Pyr.-Or. : Salses jusqu'à l'Agly, Rivesaltes, Opol.

B. radians Bieb. — Moissons de la région mérid. — Vaucl. : l'Isle, Jonquières. — B.-du-Rh. : envir. d'Aix vers la gare de la Calade, Venelle. — Alp.-Mar. : Antibes, Menton. — Hér. : Fontcaude près Montpellier, Lattes, Castelnau, Saint-Jean-de-Védas, la Madeleine, Villeneuve, Lansargues, Cournonterral.— Aude : Montolieu.

CORIANDRUM sativum L. — Cultivé et quelquefois subspontané.

THAPSIA villosa L. — Lieux stériles de la région mérid. — Vaucl. : Gadagne près Avignon.— B.-du-Rh. : Marseille, Saint-Loup, la Treille, Cassis, Fos, Aix, à l'est du vallon du Tir. — Var : les Maures près du Luc, Touris, la Tourne, St-Raphaël. — Alp.-Mar. : l'Estérel, Tanneron en face d'Auribeau. — Gard : Uzès, envir. du Vigan, la Tessone près d'Arré. — Hér. : la Gardiole au-dessus de Font-Cervier, N.-D. de Londres à la Jassette. —Aude : envir. de Narbonne, Quillanet, Conillac, îles de l'étang

de Bages et de Leucate, versant mérid. de la Montagne-Noire près Salsigue. — Pyr.-Or, : Canet, Saint-Cyprien, Collioure, Banyuls-sur-Mer, Baixas, Saint-Antoine-de-Galamus, Caladroy, Força-Réal.

LASERPITIUM latifolium L.— Rochers et pâturages des montagnes. — Chaîne des Vosges jusqu'au Ballon de Giromagny.— Doubs et Jura : commun dans la chaîne jurassique, montagnes et Clos-du-Doubs, Côtes du Doubs, du Dessoubre et de la Barbèche, Lomont, Noirmont, Montendre, Dôle Reculet, Colombier. — Ain : chaîne jurassique des Monts d'Ain, Saint-Rambert, Hauteville, Colombier, montagne de Groslée. — Assez commun dans les bois montagneux de C.-d'Or. — S.-et-L. : Cluny, envir. d'Autun à Creuse d'Auxy, Sommant, Dezize, Cuizeaux.— Valais : Létroz, Trient, Crans de Lens, Leukerbad, Zermatt, entre Obergesteln et Oberwald. — Commun dans le Jura balois, bernois, neuchâtelois et vaudois. — H.-Sav. et Sav. : toutes les montagnes calcaires. — Is. : mont-Rachais, Chalais, Grande-Chartreuse, Pariset. — H.-Alp. : Lautaret, environs de Gap, col Bayard, Charance, la Garde, montagne de Chabrières.—B.-Alp. : Tournoux, Malmore, Lauzannier. — Dr. : montagnes des envir. de Crest et de Barnave.—Vaucl. : mont Ventoux.— B.-du-Rh. : montagnes des environs de Marseille.—Var et Alp.-Mar. : Touris, bois de Clans, Cheiron, Entraunes, forêt de la Maïris, vallée de la Gordolasca, la Fraca.— Ard. : Cuze. — Gard : Concoule, l'Espérou, Lafoux près Alzon. — Hér. : rare à Lignères sur l'Espinouse. — Aude : montagne Noire à Cuxac, gorges de Saint-Georges, Boutairol, Mijanès, le Donezan, lac de Quérigut, Salvanère, le Llaurenti. — Pyr.-Or. : mont Louis, vallées d'Eyne et de Llo, Font de Comps, Canigou, Prats-de-Mollo. — En dehors de notre bassin dans les Pyrén. centrales, le Tarn à la montagne Noire, Lozère dans les envir. de Mende. — Loire : Pierre-sur-Haute, Gourgon, vallée de Chorsain. — Présente deux formes, l'une à feuilles glabres, *L. glabrum* Crantz, l'autre à feuilles velues *L. asperum* Crantz.

L. Nestleri Soy.-Will. — Bois montagneux. — Gard : Alzon, Campestre, Camprieux, Salbous. — Hér. : le Larzac, le Caylar, la

Vacquerie. — Aude et Pyr.-Or. : Bains d'Husson, Llaurenti. — Pyr. centr. au pic de l'Héris, col d'Arbas, Esquierry. — Lozère : envir. de Mende et de Florac.

L. gallicum C. Bauh. — Coteaux pierreux. — C.-d'Or : Gevrey, Beaune, Combe de Chambolle, Vougeot. — Valais : Rosseleinaz. — Ain : Serrières, Villebois, côte de Cerdon, Peyrieux. — H.-Sav. : Sallenoves. — Sav. : Tignes, Moutiers. — Is. : Rabot, la Bastille, mont Rachais, Gières, Grande-Chartreuse, montée de Vénosc au mont de Lans, la Salette. — H.-Alp, : Villard-d'Arène, Monestier-de-Briançon, Château-Queyras, de Gap à Charance, Séuse, mont de Chabrières. — B.-Alp. : la Condamine, Tournoux, Enchastraye, Annot. — Ard. : Tournon, Cruas. — Vaucl. : envir. du mont Ventoux, Flassan, Gigondas. — B.-du-Rh. : envir. de Marseille, Saint-Loup. — Var : Toulon, Bagnols, Montrieux. — Alp.-Mar. : Entraunes, Villars, Margès, mont Mulacé au-dessus de Menton. — Gard : envir. de Nîmes, Serre-de-Bouquet, bords du Gardon, Navacelle près Alzon, la Tessonne près du Vigan. — Hér. : Saint-Guilhem-le-Désert, Madière, Saint-Martin-de-Londres, la Sérane, pic de Liausson, Lunas, Joncels, Saint-Étienne de-Gourgas, Pégayrolles-de-l'Escalette. — Aude : Pech-de-l'Agnèle, la Clappe, Montolieu, les Corbières, le Tauch, Pont de la Fou, moulin de Fontjoucouse, la Boulsanne. — Pyr.-Or. : envir. de Perpignan, Villefranche, Trencada d'Ambulla, Saint-Antoine-de-Galamus, vallée du Tech, Arles, Tour-de-Cos, la Manère, Prats-de-Mollo. — En dehors de notre bassin dans les Pyrén. centrales; la Lozère autour de Mende, Saint-Étienne-Valdonesse, mont Vaillant près Florac, Meyrueis.

L. aspretorum Jord. — Les localités du départ. de l'Ain citées plus haut se rapportent à cette forme.

L. Siler L. — Rochers et bois des montages calcaires. — Nul dans les Vosges et les terrains siliceux des Alpes, des Cévennes, les Pyrénées et le centre de la France. — Abondant dans la chaîne du Jura helvétique et français : montagnes du bassin du Doubs, cirque de Mauron, Côtes du Doubs et du Dessoubre; descend dans le Jura jusque vers les vignobles de Salins, Arbois, Baume. — Commun sur les calcaires jurassiques du Bugey autour de

Saint-Rambert, Tenay, Hauteville. Virieu-le-Grand, la Burbanche, Rossillon, le Colombier, Saint-Benoît, Pierre-Châtel, le Mont. — Vaud et Valais : montagnes d'Aigle, Trient, Saint-Maurice, Comba d'Arba, Crans de Lens, Leukerbad, Zermatt.— H.-Sav. et Sav. : Salève, montagnes calcaires du Chablais, Faucigny, Bauges, Tarantaise, Maurienne. — Is. : mont Rachais, Saint-Eynard, Grande-Chartreuse, gorges d'Engins.— H.-Alp. : Lautaret, Séuse. — B.-Alp. : Horonaye, Lauzannier, Fouillouse, —Vaucl. : mont Ventoux.—B.-du-Rh. : N.-D. des Anges, Sainte-Victoire, Tête-de-Carpiagne. — Alp.-Mar. : toute la région montagneuse au-dessus de Levens, Saint-Vallier, Menton. — Ard. : Mauras. — Gard : rochers dolomitiques des envir. du Vigan à Montdardier, la Tessonne, Lafoux. — Hér. : rochers dolomit. de Saint-Guilhem-le-Désert, pic de Liausson, Madières, le Larzac au Caylar, Saint-Maurice, la Vacquerie, Bédarieux. — Aude : Fontanes. — Pyr.-Or. : plateaux de la Font-de-Comps, forêt de Boucheville, bois de Fanges, Saint-Antoine-de-Galamus. — Rochers calc. des Pyrén. centr., de la Lozère dans les envir. de Mende, Florac, Meyrueis.

L. prutheniceum L. — Forêts et prés humides. — Doubs : Gonsans. — Jura : entre Pleurre et Rye près du moulin de Sergenon, bois de Bovard près Salins. — Envir. de Genève aux bois de Prangins, du Vangeron, de Veyrier et de la Bâtie, marais de Trélex et de Divonne; plus au sud dans l'Ain à la forêt de Rotonne près Belley, Leyment, Marlieu, Saint-André-de-Corcy, Montribloud, entre Mionnay et Tramoy, forêt de Seillon, Etang Genoux près Pont-de-Veyle. — Valais : Vervey. — H.-Sav. : Choisy, la Sémine, la Caille, Annecy, entre Cluse et Sallanches. —Sav. : env. de Chambéry et d'Aix, mont du Chat, entre Apremont et le col du Frêne. — Is. : Voreppe, la Tour-du-Pin. — S.-et-L. : Cuisery, bois près de l'étang Gallepois. — Ard. : Mazan. — Pyr.-Or. : Villefranche, bois de Salvanère, forêt de Boucheville.

L. hirsutum Lam. *L. panax* Gouan. — Prairies des Alpes à sol siliceux. — Vaud et Valais : Javernaz, Dent de Morcles, Fully, Isenau, Trient, Rosseleina, Alesse, Saint-Pierre, Saint-Bernard,

Catogne, Novelli d'Hérémence, Bellalui, Tortain, Distel de Saas, Zermatt. — H.-Sav. : col de Balme, chaîne du mont Blanc jusqu'au Jardin et au Couvercle, les Contamines, le Brévent, Samoëns. — Sav. : Hauteluce, col Joly, la Thiupa entre Pesey et Champagny, Crêt du Ré sur Aime, les Allues, les Mottets, mont Cenis. — Is. : chaînes de Belledonne et des Sept-Laux, Colon, le Gleyzin, Brandes en Oisans. — H.-Alp. : Lautaret, Monestier de Briançon, Névache, col de Vars.

SILER trilobum Scop. — Coteaux secs des Pyr.-Or. : Costa-Bona, Canigou, Font-de-Comps, mont Louis.

LEVISTICUM officinale Koch. — Prairies. — Is. : la Tronche, route de Bourg-d'Oisans à Briançon. — H.-Alp. : Rosans. — Gard : îles du Rhône en face de Vallabrègues, l'Espérou. — Pyr.-Or. : mont Louis, Canigou, Capcir, Llaurenti.

ANGELICA sylvestris L. — Prés et bois dans la partie septentr. et moyenne du bassin depuis la plaine jusqu'aux sommités. Dans la région mérid. l'Angélique se trouve seulement dans les montagnes ; ainsi dans les Alpes-Mar. au mont Cheiron, le Bar, Isola, Saint-Martin, Saint-Dalmas ; dans le Gard autour du Vigan, à Aumessas, l'Aigual, bords du Gardon ; dans l'Hér. sur l'Espinouse ; dans l'Aude et Pyr.-Or. sur les Corbières, la Montagne Noire, le Llaurenti, Canigou, Prats-de-Mollo.

A. montana Gaud. — Diffère du précédent, avec lequel il est quelquefois mêlé, par les segments sup. des feuilles réunis et décurrents à la base ; fruits moitié plus petits.

A. Razulii Gouan. — Prairies. — Aude et Pyr.-Or. : lac de Quérigut, vallée de la Bruyante, Llaurenti, Formiguères en Capcir, Pla dels Abellans, entre Carlitte et Coma de la Tet, bords de la Tet au-dessus des Bouillouses, mont Louis. — Pyr. centr. autour de Bagnères, Esquierry.

A. Pyrenaea Spreng. — Prairies des montagnes à sol siliceux. — Espèce caractéristique des terrains granitiques, gneissiques et volcaniques, des montagnes du centre de la France, des Cévennes et de toute la chaîne des Pyrénées, Aubrac, mont Dore, Lozère, Cantal, Pilat, Pierre-sur-Haute, montagnes du Vivarais vers les sources de la Loire, Mazan. — Aude et Pyr.-Or. : vallée

de la Bruyante, lac de Quérigut, Boutairol, Llaurenti, Canigou, Pla Guillem, Costa-Bona, vallées d'Eyne et de Llo, mont Louis.

Commun dans les hautes Vosges depuis l'extrémité septentr. de la chaîne jusqu'aux Ballons de Servance et de Giromagny. — Nul dans la chaîne jurassique et dans toute la région à l'est du Rhône.

SELINUM carvifolia L. — Prés et bois des terrains siliceux ou tourbeux. — H.-Saône : vallée de Mansvillers, le Salbert, Plancher-Bas, Belverne, Etobon. Chagey. — Doubs et Jura : marais tourbeux de la Vèze près Besançon, Plumont, Pleurre et Sergenon près Dole, Salins. — C.-d'Or : le Morvan autour de Saulieu, Châtillon-sur-Seine. — S.-et-L. : Montjeu, Fragny, Saisy, Bouhy, Cluny, Louhans.— Marais des envir. de Genève, bois de Veyrier, Sionet, Roellebot, Divonne. — Vaud : vallée de Joux, Iverdon, Yvonand, Chailly, Vovey. — H.-Sav. : la Caille. — Rh. : Vaux-en-Velin. — Is. : Charvieu, Crémieu, Bouvesse. — Pyr.-Or. : Canigou, vallée d'Eyne, Llaurenti, Fontrabiouse en Capcir. — Pyr. centr.

ANETHUM graveolens L. — Champs cultivés de la région mérid. — Var et Alp.-Mar. : le Luc, Drap, Puget-Théniers. — Gard. — Hér. : Rieucoulon, Castelnau, Lattes, Béziers. — Pyr.-Or. : Argelès, Banyuls-sur-Mer, Canet.

PEUCEDANUM officinale L. — Pâturages, haies, bois de la région mérid. — B.-du-Rh. : Sommet de Sainte-Victoire. — Var et Alp.-Mar. : Bagnols, Fréjus, Grasse, Bézaudun, Nice et Menton.— Gard : Beaucaire, bois de la Devèze près Saint-Vincent.— Hér. : Montpellier à Grammont et à Lamoure.— Aude et Pyr.-Or. : pont de la Ricardo près Villeneuve, Saint-Antoine-de-Galamus. — En dehors de nos limites dans la Loire entre Sury et Précieux, entre Montbrison, Montrond et Feurs, Grézieu-le-Fromental.

P. parisiense D. C. — Bois des terrains siliceux. — Nul dans l'est de la France. — Commun dans les chaînes granitiques du Beaujolais, Lyonnais à Dardilly, Charbonnières, Tassin, Souzy. — En dehors de notre bassin dans la Loire à Fouilly-les-Feurs, Néronde, Sainte-Foy, Saint-Sulpice, Valeilles, bois entre la Fouillouse, Saint-Just et Saint-Bonnet-les-Oules. — Puy-de-Dôme, Allier, Creuse.

P. cervaria Lap. — Coteaux secs dans tout le bassin.

P. oreoselinum Mœnch.—Coteaux pierreux, plus abondant dans les terrains siliceux. Commun dans la partie septentr. et moy. du bassin. Plus rare dans la région mérid. — Vaucl. : au pied du mont Ventoux vers Flassan.—Var et Alp.-Mar. : les Maures, Saint-Martin-Lantosque, vallée de Caïros, N.-D. de Fenestre.— Gard : le Vigan, bois de Salbous près Alzon. — Hér. : le Larzac au Caylar, l'Escandorgue à Romiguière, Mas-de-Mouriès, Bédarrieux.— Pyr.-Or. : forêt de Boucheville, Bellegarde, Céret, Amélie-les-Bains, Prats-de-Mollo, Fontpédrouse, Castell, Saint-Martin-du-Canigou.— Manque dans les Pyr. centr. — Commun sur les terrains siliceux du centre de la France.

P. venetum Koch.— Bois.— Valais : Ravoire-sur-Martigny, Rosey en face de Pissevache. — Alp.-Mar. : Menton, Nice, Sospel, la Giandola, Bezaudun. — Gard : Chartreuse de Valbonne, Pouzillac, bords du Rhône à Coudoulet.— Pyr.-Or. : Montlouis, vallée d'Eyne, Capcir vers Fontrabiouse, montagne de Madres entre Cornella-du-Conflent et Villefranche.

P. alsaticum L. — Coteaux pierreux. — Is. : Annoisin près Crémieu, entre Corps et la Salette. — Dr. : Romans, Crest, Loriol, Montélimar.— Ard. : Tournon. — H.-Alp. : Châteauvieux près Gap, Tallard.— B.-Alp. : Digne à Vaunavès.— Vaucl. : la Palud. — En dehors de notre bassin dans la Loire, entre Montbrison, Montrond et Saint-Marcellin, butte de Saint-Romain-le-Puy, Merlieu.— Allier, Limagne d'Auvergne dans le Puy-de-Dôme.

P. austriacum Koch. — Prés marécageux. — Envir. de Genève au marais de Sionet. — Vaud et Valais : Morcles, Fully, du lac de Tannay aux Crosses. — H.-Sav. : Brizon, vallée du Reposoir, abbaye de Vallon, Saint-Jean-d'Aulph, Bellegarde près Abondance, remonte les vallées de Mégevette et d'Onion jusqu'à Saint-Geoire.

Var. *nigricans* Gaud.— Vaud et Valais : Dent de Jaman, Morcles, Salvan sur Zobourlaye.

P. carvifolia Vill.— Prés humides. — Chaîne du Jura helvétique et français jusque dans les montagnes du Bugey autour de Retord, Arvières, Ordonnat, Tenay, Hauteville.— C.-d'Or : Roche-

en-Brenil, Auvenet, Tournesac. — S.-et-L. : Autun, Cluny. — Is. : Gde-Chartreuse, Saint-Nizier, Corençon. — Aude et Pyr.-Or. : Belcaire, base des Albères, Saint-Génis, le Boulou, Maureillas, Céret, Arles, vallée de la Tet, Rigarda, Prades, Saint-Paul-de-Fenouillet.— Pyrén. centr., Lozère autour de Mende.

P. palustre Mœnch.— Prés humides de la partie septentr. et moy. du bassin.— Nul dans la région mérid.

IMPERATORIA ostruthium L.— Bois et pâturages des montagnes.— Rare dans les Vosges au Hoehneck et au Schneeberg; nul dans la chaîne jurassique. — Valais : Saint-Bernard, Alpes de Saxon, Thyon, Arolla, Val-Reschy, Zermatt. — H.-Sav. : les Contamines sur Saint-Gervais, mont Lachat, la Diosaz, Samoëns, Sixt, mont Ardin, Brizon, Méri.— Sav. : Hauteluce entre Aime et le Crêt-du-Ré.—Is. : chaînes des Sept-Laux et de Belledonne, Prémol, col d'Oddie au-dessus des Adrets, Rivier d'Allemont, Bovinant au pied du Grand-Som, Saint-Pierre-de-Chartreuse, Chamechaude, mont Chamoux à la Salette. — H.-Alp. : Lautaret, vallées de la Taillante et du col Agnel, Saint-Véran à Roche-Ronde, col de Vars, Orcières, bois de Loubet près Gap.—B.-Alp.: Lauzannier, vallon du Châtelet. — Alp.-Mar. : sources du Var, bois du Boréon, vallon de Fenestre, Sainte-Anne-de-Vinai, Salsamorena. — Loire : Pilat vers le Bessac, Thélis-la-Combe, Pierre-sur-Haute, Noirétable dans les rochers de l'Ermitage. — Gard et Lozère : Concoule, l'Aigual, Pont-de-Montvert, Costelades au-dessus de Villefort. — Aude et Pyr.-Or. : Boutairol, vallée de la Bruyante, lac de Quérigut, Llaurenti, Tartaressade, la Font-de-Comps, vallée de Molitg à Jau, Canigou, Cady, Llagone, mont Louis.— Pyrén. centr., Cantal.— Mont Dore.

Var. *angustifolia* Bell.— Alpes de Tende.

FERULA nodiflora L. — Collines arides de la région mérid. — B.-du-Rh. : Marseille aux Petites-Crottes.—Var : Toulon, Hyères, Fréjus. — Gard : bords du Gardon au Moulin de la Beaume, Anduze, Saint-Nicolas. — Hér. : la Gardiole au Trou-de-Miége, Roque-de-Fabrègues, la Madeleine, Pic Saint-Loup, les Arcs, de Saint-Bauzile à Ganges, la Sérane à Saint-Jean-de-Buèges. — Aude : envir. de Narbonne, Clape-au-Rec, las Gueitos, Font-

froide, Roquefort dans les Corbières. — Pyr.-Or. : Llaurenti, Nohèdes, Font-de-Comps, le Canigou à Saint-Martin.

F. glauca L.— Var : îles des Imbiers et de Bandol. — Gard : Pierremale près Anduze.

F. ferulago L. — Var et Alp.-Mar. : le Luc, Fréjus, Grasse, Vence, Drap, col de Braus.

OPOPANAX chironium Koch. — Lieux arides de la région mérid. — B.-Alp. : Castellane. — B.-du-Rh. : pont de Mirabeau, vallon des Crides à Saint-Pons-de-Gémenos. — Var : Toulon, Hyères, le Luc, Fréjus, couvent du Thoronet.—Hér. : montagne de la Gardiole, Saint-Jean-de-Védas au moulin Geniès, Cambous près de Viols, Pic Saint-Loup, Fabrègues, la Causse de la Selle, Béziers aux Côtes de Baissan.— Aude : versant mérid. de la Montagne-Noire, Salsigue, mont Alaric. — Pyr.-Or. : envir. de Perthus et de Céret, plateau de Château-Roussillon, Canet, Força-Réal.

PASTINACA sativa L.— Espèce polymorphe très-commune dans les prés et pâturages, à laquelle se rattachent les *P. pratensis* Jord., *P. teretiuscula* Jord., *P. propinqua* Jord., *P. opaca* Bernh., dont la distribution géographique n'est pas suffisamment connue.

P. urens Req.— B.-Alp. : Annot.— Vaucl.— Iles et chaussées du Rh., Villes, Mormoiron. — Ard. : Privas. — Alp.-Mar. : Entraunes, le Bar, Sospella Giandola, Menton. — Gard : envir. du Vigan, Sauve. — Hér. : Saint-Martin-d'Orb, Avène, Saint-Étienne-de-Gourgas, Ganges.— Pyr.-Or. : vallée du Réart, Força-Réal.

HERACLEUM sphondylium L. — Espèce polymorphe très-commune depuis la plaine jusqu'aux sommités des régions septentr. et moyenne du bassin : plus rare dans la région mérid. où elle est signalée dans le Var à la Sainte-Baume; dans la partie montagneuse des Alpes-Marit.; dans le Gard à Coucoule; dans les Pyr. Or. à Mont-Louis, le Canigou, la Cerdagne. On a peu de renseignements en ce qui concerne la distribution des *H. pratense*, *æstivum*, *stenophyllum*, *delphinense* décrits par M. Jordan.

H. Lecokii Godr. Gr., — Diffère du précédent par ses fleurs d'un jaune verdâtre, non rayonnantes ; il remplace l'*H. sphondylium* dans les terrains volcaniques et granitiques du Cantal, Lozère, H.-

Loire, partie voisine de l'Ardèche, Cévennes du Gard et de l'Hérault jusqu'à l'Espinouse, ainsi que sur les deux versants de la Montagne Noire.

H. Panacea L. — Bois et rocailles des montagnes calcaires. — Chaîne du Jura helvétique et français depuis le Chasseral et le Creux-du-Van jusqu'à la Dôle, Faucille, mont Joux, Colombier, Reculet. — H.-Sav. : Salève au pied des roches d'Archamp, Cornettes-de-Bise et Dents d'Oche dans le Chablais, les Platets au-dessus de Passy. — Is. : Grande Chartreuse, Saint-Eynard, Bourg-d'Oisans.

H. alpinum L. *H. pyrenaicum* Lam., — Rocailles et prairies. — Jura bâlois, bernois et soleurois. — Ain : Au-dessus d'Hauteville à Planachat et au Golet de la Rochette, où il est très-abondant. — Aude et Pyr.-Or. : Salvanère, Laurenti, mont Louis, Borde-Givès, Formiguères en Capcir, vallées de Llo et de Vernet-les-Bains, Castell, Saint-Vincent, Prats-de-Mollo. — Assez commun dans les Pyrén.-Centrales.

H. minimum Lam., — Rocailles des montagnes calcaires. — Is. : mont Aiguille. — H.-Alp. : Mont Aurouse. — Dr. : Mont Glandasse, entre Archianne et Glandasse. — Vaucl. : Mont Ventoux. — Alp. Mar. : Sources du Var, Roche-Grande, Énéance sur Saint-Martin-d'Entraunes.

TORDYLIUM maximum L. — Collines incultes, moissons. — Nul dans le Jura helvétique et français, bien qu'il se trouve en Alsace et dans la Lorraine. — Apparaît dans l'Ain vers Pierre-Châtel, Meximieux, Saint-Maurice-de-Remens, Reyrieu; puis dans l'Isère à Crémieu, Décines, Vienne, Pariset, Pont-de-Claix; dans les H.-Alp. autour de Gap; dans la Drôme à Romans, Barnave. — Très-commun dans C.-d'Or et S.-et-L.; puis autour de Lyon sur les Balmes qui s'étendent de Villeurbanne à Décines, Saint-Cyr-au-mont-d'Or, Tassin, Francheville, Beaunant, Saint-Genis-les-Ollières. — Ard. : envir. de Privas. — Commun dans Vaucluse. — B.-du-Rh. : Marseille à Saint-Tronc, Vavenargues, Arles, Montmajour. — Var et Alp.-Mar. : La Tourne près Belgencier, Levens, Nice à Montgros, Menton. — Commun dans le Languedoc, le Roussillon, les Pyrén.-Centr., le Tarn et le centre

de la France jusque dans la Loire autour de Montbrison, Sail-sous-Couzan, Boën, mont d'Uzor.

T. apulum L. — Dr. : le Buis, Nyons. — Var : Fréjus. — Aude : Narbonne.

GAYA simplex Gaud. — Pelouses et rochers; plus commun sur les terrains siliceux des Alpes et des Pyrenées. Vaud et Valais : Enzeindaz, Grandvire, Fully, Javernaz, Saint-Bernard, Alesse, Diez, Zanrion, Thyon, mont Nuoble, Maya, Mayenhorn, Rothorn, Augstelberg, Gorner, Zermatt, Gemmi, Grimsel. — H.-Sav. : Jalouvre, Vergy, Méry, col d'Anterne, Platets, montagnes du Chablais, Cornette-de-Bise, mont des Granges, Dents d'Oche, Brévent, col de Balme, chaîne du mont Blanc jusque sur les moraines de Tré-la-Tête, au Jardin et au Couvercle. — Sav. : Cols du Bonhomme et de la Seigne, mont Cenis. — Is. : Chaîne de Belledonne, envir. du lac Crouzet, Champrousse, Chaînes des Sept-Laux et des Grandes-Rousses, mont de Lans, mont Chamoux à la Salette. — H.-Alp. : Lautaret, Galibier, Névache aux Rochilles, col des Hayes, mont Viso, Saint-Véran à Clausis, Pic de Chabrières. — B.-Alp. : Plate-Lombarde, Bérard. — Alp. Mar. : Mont Bego, col de la Fenestre, lac d'Entrecoulpes. — Pyr.-Or. Conques de Cady, Cambres d'Aze, Nurria. — Manque dans les Pyrén.-Centrales.

CRITHMUM maritimum L. — Rochers et graviers maritimes. — B.-du-Rh.— Var : Toulon, île de Porquerolle, Fréjus.— Alp.-Mar. : Cannes, Nice, Menton.— Hér. : Frontignan, Cette, Balaruc, Palavas, Maguelonne. — Aude : îles de l'étang de Bages et Sainte-Lucie. — Pyr.-Or. : Argelès, Collioure, Banyuls.

ENDRESSIA Pyrenaica Gay. — Prairies des Pyr.-Or. à mont Louis, vallée d'Eyne et de Capcir, Llaurenti. Ce sont les seules localités de cette rarissime espèce.

MEUM athamanticum Jacq. — Prairies des montagnes à sol siliceux. — Nul sur les calcaires; ne se trouve dans la chaîne jurassique que dans les prairies tourbeuses à sous-sol sablonneux depuis le Creux-du-Van jusqu'à Mouthe et particulièrement autour de Pontarlier. — Très-abondant dans les pâturages des Vosges depuis Sarrebourg et la vallée de la Bruche jusqu'au ballon

de Giromagny et de Servance; puis dans la zone vosgienne de la H.-Saône à Fresse, Montessaux, Champagney, Frahier, Chagey, Champey, Étobon, forêt d'Arobert, vallées de Miélin et de la Fonderie, la Prandière, Planche-des-Belles-Filles, vallées de la Combeauté et du Gehart. — Vaud et Valais : Grandvire, au-dessus de Bourg-Saint-Pierre vers la cantine de Proz, les Lancettes, la Pierra. — H.-Sav. : Samoëns, les Houches, mont Lachat, les Contamines. — Sav. : montagnes d'Hauteluce et de Beaufort, mont Cenis. — Is. : Prémol, col Oddie au-dessus des Adrets, Monestier-de-Clermont, col de Menée. — Dr. : Aucelon, Lalley, mont Glandasse. — H. Alp. : Lantaret, mont Viso, col de Vars. — B.-Alp. : Lauzannier, Malemort, Parpaillon au-dessus de Boussolières. — Alp.-Mar.— Loire : Pilat, Pierre-sur-Haute. — Ard. : Mezenc, la Chavade, Mazan. — Gard : Espérou, Concoule. Aude et Pyr.-Or. Boutairol, Llaurenti, mont Louis, vallées d'Eyne et de Llo, Bouillouse, Canigou, envir. des lacs d'Evol et de Nohèdes. — En dehors de nos limites sur les terr. granit. des Pyr.-Centrales, sur les terr. granit. et volcaniques des monts Dore, Cantal, Aubrac, Lozère.

M. Mutellina Gaertn. — Pâturages et rochers des montagnes à sol siliceux. — Nul dans la chaîne jurassique et, par défaut d'altitude, dans celle des Vosges. — Plus commun dans les Alpes que le précédent. — Valais : Grand-Saint-Bernard, Zermontana, Thyon, Arolla, Vouasson, Zermatt, Sirwolten, Furggen de Binn, Œrnergalen, glacier du Rhône, Grimsel.— H.-Sav. : grès nummulitiques du Vergy et Méri, Mégève, mont Charvin, Cornettes-de-Bise, mont des Granges et des Cornettes, col de Balme, chaîne des Aiguilles-Rouges et du mont Blanc jusqu'au Jardin et au Couvercle. — Sav. : montagnes granitiques de Crest-Voland, Hauteluce et Beaufort, col Joly, Roselein, Chapieu, le Bonhomme, les Avanchers et les Allues, la Valloire, mont Cenis.—Is. : chaîne des Sept-Laux d'Allevard. — H.-Alp. : Lautaret, mont Viso à la Traversette. — Alp.-Marit. — Manque dans les Pyrénées; existe au mont Dore et au Plomb du Cantal.

M. adonidifolium Gay. — Prairies du mont Cenis et de Laval-de-Tignes en Savoie.

SILAUS pratensis Besser. — Prairies humides dans tout le bassin.

S. *virescens* Boiss. — Coteaux calc. de la Côte-d'Or entre Dijon et Beaune, Messigny, Combe des Chainaux, plateaux au nord de Sainte-Foy, Combe d'Auvenay.

LIGUSTICUM pyrenœum Gouan. — Prairies des Pyrénées-Or. à mont Louis, vallée d'Eyne, Capcir, Trencada d'Ambulla, Vernet-les-Bains. — Pyr. centr. à Cagire, Gèdre, Pragnères, Piquette d'Endretlis, Castanèse.

L. ferulaceum L. — Prés et pâturages des montagnes. — Manque dans les Vosges, les Alpes de la Suisse et les Pyrénées. — Jura : Reculet au vallon d'Ardran, Colombier de Gex, la Dôle. — Sav. : mont Cenis. — H.-Alp. : col de Glaise, Chaudun, Rabou, Séuse, Aurouse, mont Chabrières, mont Viso. — B.-Alp. : Lauzannier. — Alp.-Mar. : sources du Var, val de Bourdous, Entraunes, Estenc, col Bertrand entre Lupega et Tende, Salsamorena.

ATHAMANTA cretensis L. — Rochers calcaires des montagnes. — Nul dans les Vosges, Pilat, Forez, massif granitique, schisteux et volcanique de l'Auvergne, Velay, Cantal, Vivarais, Cévennes. — Espèce caractéristique des rochers calc. du Jura helvétique et français, bassin du Doubs, cirque de Mauron, Côtes du Dessoubre, Clos du Doubs, Lomont, Crêt des Roches, Roche du Mont près Ornans, mont d'Or, Noirmont, la Dôle, Colombier, Reculet ; descend jusque près des vignobles de Salins, Arbois, Baume, Lons-le-Saunier; montagnes de Nantua, Tenay, Hauteville, Colombier du Bugey. — Vaud et Valais : chaînes calcaires depuis les montagnes de Bex jusqu'à la Gemmi, dans la chaîne mérid. entre mont Nuoble et Maya. — H.-Sav. : Salève, montagnes du Chablais, Haut-de-Lin, mont des Granges, Chalune, Roc d'Enfer, mont d'Ubine. — Sav. : mont du Chat, Nivolet et autres montagnes des Bauges, Hauteluce, montagnes calc. de la Tarantaise et de la Maurienne jusqu'au mont Cenis.—Is. : montagnes de la Grande-Chartreuse et de Saint-Nizier, col de l'Arc, la Motte-les-Bains, collines des environs de Crémieu entre Hyéres et Vernas. — Dr. : mont Glandasse, Archianne près Nonnières.—H.-Alp. : Lautaret, mont Viso, Saint-Véran, Séuse,

Aurouse, col de Glaise, le Sapet, pic de Chabrières. — B.-Alp. : la Condamine, Sérennes, Lauzannier, Maurin, Vallonnet. — Vaucl. : mont Ventoux. — Sommités des Alp.-Mar. — C.-d'Or. : calc. jurass. de Gevrey, Beaune, Couchey, Bouilland. — Gard : l'Espérou, rochers sur la route de Meyrueis. — Hér. : roch. dolomitiques du Caylar. — Pyr.-Or. : mont Louis, bords du Sègre, vallée du Llo. — Manque dans les Pyrén. centr. — En dehors de nos limites sur les calc. jurass. de la Lozère autour de Mende, Florac, Vébron.

TROCHISCANTHES nodiflorus Koch. — Forêts des montagnes. — Nul dans les Vosges, la chaîne jurassique, le centre de la France, les Cévennes et les Pyrénées. — Vaud et Valais : Bouveret, Port-Valais, Epinassey entre Saint-Maurice et Pissevache. — Sav. : bois Champion près Brides. — Is. : la Mure. — H.-Alp. : bois de Rabou, de Chaudun et de l'Ermitage près Gap, mont Séuse, Embrun. — B.-Alp. : bois de Bréau près Annot. — Alp.-Mar. : bois du Farghet, col de Tende, Sainte-Anne-de-Vinaï, Saint-Martin-Lantosque, Roccabigliera. — Aude : moulin de Fontjoucouse près Narbonne.

CNIDIUM apioides Spreng. — Bois des montagnes. — Is. : Vif, la Salette. — H.-Alp. : Charance, Rabou, Loubet, Combe-Noire, Séuse, mont Rognouse près Ribiers. — B.-Alp. : Digne, Annot à Ruannette. — Alp.-Mar. : mont de l'Agel au-dessus de la Turbie, sommet de Rossignola. — Pyr.-Or. : Céret, Arles, Prades, Mosset, vallée du Cornella-du-Conflent.

XATARDIA scabra Meissn. — Rocailles des Pyr.-Or. au fond de la vallée d'Eyne, sur les deux versants de la Collada de Nuria, Coma de la Baca près des sommités de la vallée de Carença; Pourret dit l'avoir trouvé à Salvezines près Axat (Aude); ce sont les seules localités connues de cette espèce.

Le rarissime *Dethavia tenuifolia* Endl. qui existe dans les montagnes calcaires des Pyr. centr. depuis Esquierry jusqu'aux Eaux-Bonnes et à Lhéris n'a pas encore été trouvé dans les Pyr.-Or. ni ailleurs.

SESELI tortuosum L. (non Poll.). — Rochers et rocailles de la région mérid. — Dr. : Montélimar, Crest, Nyons, Satnt-Paul-

Trois-Châteaux.—B.-Alp. : Saint-Benoît près Annot.— H.-Alp. : bois de Tallard, Ribiers. — Vaucl. : Mormoiron, Mazan, envir. d'Avignon. — B.-du-Rh. : Aix, Arles, la Crau, les Milles. — Var et Alp.-Mar. : Toulon, Rians, le Bar, Cannes, île Sainte-Marguerite, golfe Jouan, Saint-Césaire, l'Escarène, Luceram. — Ard. : Baix, Payolive, la Voulte. — Gard : envir. de Nîmes, Beaucaire, Saint-Gilles, Villeneuve. — Hér. : commun dans la partie basse du département. — Aude : les Corbières, la Clappe et Pech-de l'Agnèle près Narbonne. — Pyr.-Or. ; Saint-Paul-de-Fenouillet, Collioure, Port-Vendres, Banyuls-sur-Mer.

S. elatum L. — Rocailles de la région mérid. — Dr. : Crest, Nyons, Saint-Paul-Trois-Châteaux. — B.-Alp. : Gréoulx. — Commun dans Vaucl., B.-du-Rh. — Var : mont Faron, Bagnols, Touris, le Luc. — Gard : Villeneuve, Beaucaire, bords du Gardon, Nîmes, Uzès, Tresque, Anduze, Bagnols, Saint-Ambroix, Alais. — Hér. : Montpellier à Montmaur, la Colombière, Fontfroide, Grabels, Saint-Clément, Montferrier, Montarnaud, Saint-Martin-de-Londres, Frontignan, Saint-Mathieu, Moulin-Geniès, Prades, le Larzac à la Vacquerie. — Pyr.-Or. : Banyuls-sur-Mer, Céret, Saint-Paul-de-Fenouillet.

S. montanum L. — Coteaux calcaires ; rare sur les roches siliceuses. — Calcaires des envir. de Belfort à la Miotte, la Justice, la Perche, Meroux. — H.-Saône : calc. jurass. de Chariez, Grattery, Frotey, Navenne, Arbecey, Chargey-les-Port, Fouvent. — Très-commun sur les calc. jurass. de C.-d'Or, S.-et-L., Doubs, Jura, Bugey, Valromey, Revermont. — Manque sur le versant helvétique ainsi que dans la Sav. et l'Is. — H.-Alp. : Rosans, Tallard, Ribiers, Chartreuse de Durbon. — Dr. : le Buis, col de Lunel, Saou près Crest, Nyons. — B.-Alp. : Sisteron. — Vaucl. : mont Ventoux, Saint-Gens, Saint-Amans, Caromb. — B.-du-Rh. et Var : Sainte-Victoire, Vauvenargues, Sainte-Baume, mont Faron. — Alp.-Mar. : Saint-André près Nice, entre Tourette et Levens, au-dessus de Menton, l'Escarène, Saint-Sauveur. — Commun sur les coteaux calc. du Gard et de l'Hér. — Aude : Fontanes, Rouze dans le Donèzan. — Pyr.-Or. : Cambres d'Aze, Vernet-les-Bains, Rigarda, Prats-de-Mollo, Saint-Antoine-de-

Galamus. — Terr. calc. des Pyr. centr., du Tarn et du centre de la France.

S. *glaucescens* Jord. — Coteaux calc. de C.-d'Or, S.-et-L. — Is. : le Manival au-dessus de Saint-Nazaire, chemin de Saint-Pierre-de-Chartreuse. — Ain : plaine d'Ambronay.

S. coloratum Ehrh. — Coteaux pierreux. — Nul dans le Doubs et Jura. — H.-Saône : Montigny, Arbecey, Grattery. — Vaud : Aigle, la petite Rape près de Payerne, la Bourdonnette près Lausanne, Prangins. — Valais : Saint-Maurice, Folatères au Rosey et à Tourbillon. — H.-Sav. : Crevin au pied du Salève, Collonges. — Sav. : Lans-le-Bourg. — S.-et-L. : la Chapelle-sous-Brancion, Culles. — Rh. : Couzon, Bourdelans. — Ain : la Pape, Muzin, Parves, Meximieu au sommet du Mont, Saint-Jean-de-Niost. — Is. : Crémieu, Pont-Chéry, Vienne, Bastille de Grenoble, Pont-de-Claix, le Touvet. — Dr. : Saint-Vallier. — H.-Alp. : Rabou près Gap. — Alp.-Mar. : envir. de Nice, col de Braus, Raus. — Gard : Chartreuse de Valbonne, Pouzillac. — Pyr.-Or. : Prats-de-Mollo. — Loire : envir. de Montbrison.

S. *brevicaule* Jord. — Ain à Inimont.

S. carvifolium Vill. — Rochers des montagnes. — Is. et H.-Alp. : rochers des bords du Vénéon près Venosc, Noyer en Champsaur, les Andrieux en Valgaudemar, Névache, les Baux, Charance, Manteyer, Ribiers. — Sav. : envir. de Moutiers vers le lac Saint-Marcel. — B.-Alp. : Saint-Paul, la Condamine. — Alp.-Mar. : Saint-Martin-Lantosque. — Manque dans les Pyrénées.

S. libanotis Koch *Libanotis montana* All. — Rochers calcaires des montagnes ; se trouve aussi sur les eurites et porphyres des Vosges jusque sur le Ballon de Giromagny ainsi que sur les terrains volcaniques des monts Dômes et Dore. — Commun sur les calc. jurass. du Doubs, Jura et Ain vers Nantua, Maillat, Virieu-le-Grand, Villebois. — C.-d'Or : Dijon, Messigny et toute la Côte. — S.-et-L. : Dezize, Sampigny. — Is. : la Bastille de Grenoble, mont Rachais, Grande-Chartreuse, Chalais, gorges du Crossey, la Moucherolle. — H.-Alp. : Charance, Rabou, Combe-Noire, Séuse, Casse, Rochoux près Saint-Véran. — B.-Alp. : Longet-de-Maurin. — Alp.-Mar. : les Viosennes, Lupega, Sanson. — Gard :

Salbous, Campestre. — Aude et Pyr.-Or. : Boutairol, Llaurenti, Capcir, Cerdagne, Canigou. — Roch. calc. des Pyr. centr.

BRIGNOLIA pastinacæfolia Bertol. — Espèce qui habite la Corse, Sicile, Grèce, Espagne, et qu'on a trouvée à Toulon.

FŒNICULUM officinale Gaertn. — Bords des chemins, décombres; souvent cultivé.

F. piperitum D. C. — Lieux incultes. — Alp.-Mar. : Grasse, Antibes, île Sainte-Marguerite, San-Remo. — Gard : le Vigan.

RIDOLFIA segetum Moris. – Champs du Var et Alp.-Mar. : cap Brun près Toulon, cap Martin près Menton.— B.-du-Rh. : a été trouvé à Aix au Defens près de l'étendoir d'un lavage de laine.

ÆTHUSA cynapium L. — Champs incultes, bord des chemins, décombres, dans tout le bassin.

ŒNANTHE crocata L. — Mares des Pyr.-Or. à Saint-Cyprien, Argelès, Prades.

Œ. pimpinelloides L. — Prés humides de la région mérid. — B.-du-Rh. : le Tholonet, Arles. — Var et Alp.-Mar. : embouch. de l'Argens près Fréjus, Grasse, Cannes, Château de la Garde près Villeneuve, Baurous près Villefranche, cap Martin près Menton. — Gard : bois de Cygnan, de Campagne, de Candillac près Anduze. — Commun dans l'Hér. et dans l'Aude. — Pyr.-Or. : Argelès, Collioure, Banyuls, Font-de-Comps, Costujes.

Œ. Lachenalii Gmel. — Prés marécageux. — C.-d'Or : Meursault, moulin des Etangs. — Lyon au Grand-Camp. — Is. : Décines, Meyzieu, Charvieu, Saint-Romain près Crémieu, Polygone de Grenoble, Saint-Ismier, Cosset près Claix. — Envir. de Genève aux marais de Sionet et de Gaillard. — H.-Sav. : Bossey au pied du Salève, Menthon, Saint-Jorioz. — Dr. : Montélimar. — B.-du-Rh. : Pont-de-Pertuis, Pic de Bretagne vers la source de la Glacière, Saint-Antonin. — Var : Toulon. — Gard : Saint-Laurent, Bellegarde, Saint-Gilles. — Hér. : Mireval, Lattes, Gramenet, Pérols, Mauguio, Saint-Martin-de-Londres. — Aude : envir. de Narbonne.

Œ. silaifolia Bieb. — Lieux mouillés. — Hér. : Mireval, Lespignan, Portiragnes près Roquehaute, Mauguio au Mas-de-Marot. — Aude : la Rouquette et Fontlaurier près Narbonne.

Œ. peucedanifolia Poll. — Prés humides. — Jura : la Bresse à Pleurre, Sergenon, bois de Rye, entre Chavannes et Réconoz. — Commun dans C.-d'Or, S.-et-L., Rh., partie bressanne de l'Ain. — Is. : Polygone de Grenoble, Domène. — Dr. : Saint-Vallier. — B.-du-Rh. : Saint-Chamas. — Alp.-Mar. : Nice au Var, col de Tende. — Gard : Genolhac, Concoule. — Hér. : l'Espinouse à Fraisse et à la Salvetat, Lamalou. — Pyr.-Or. : prés du littoral, Nohèdes, Cambres d'Aze.

Œ. fistulosa L. — Prés humides et marais. — Commun dans C.-d'Or, S.-et-L. — Doubs : envir. de Montbéliard, bords de l'Ognon, la Malcombe près Besançon. — Envir. de Genève à Sionet, Choulex, Meynier, Mattegnin. — Vaud : Roche, marais d'Orbe, Yverdon, Yvonand, Payerne. — Ain : Dombes et Bresse. — H.-Sav. : Menthon. — Is. : Charvieu, Estrablin, Septème. — Vaucl. : Orange, Gadagne. — B.-du-Rh. : Arles, Marignane, étang de la Palud. — Var et Alp.-Mar. : Fréjus, Toulon, Grasse, Châteauneuf, Cannes, Vaugrenier près Antibes. — Aude et Pyr.-Or. : envir. de Narbonne, étang de Salses, et du Bordigole près Torreilles.

Œ. globulosa L. — Prés marécageux de la région méditerr. — B.-du-Rh. : bords de l'étang de Marignane. — Var et Alp.-Mar. : îles d'Hyères, le Luc, Fréjus, le Lavandou, Antibes, Cannes, Nice au Var. — Hér. : pont de Galabert près Saint-Gély-du-Fesc, Agde. — Pyr.-Or. : Canet, Saint-Cyprien, Argelès, Banyuls.

Œ. phellandrium L. — Marais, ruisseaux. — Assez commun dans H.-Saône, C.-d'Or, S.-et-L., Doubs, Jura, Ain. — Autour de Lyon à Yvour, étang du Loup. — Is. : étang de Rye près Crémieu, Septéme, Pont-de-Beauvoisin. — B.-du-Rh. : Arles. — Alp.-Mar. : Vaugrenier près Antibes. — Gard : envir. de Nîmes, Manduel, Aigues-Mortes. — Hér. : marais de Marsillargues, Mas-de-Favet, Lunel. — Littoral des Pyrén.-Or., Salses.

BUPLEVRUM rotundifolium L. — Champs et bords des chemins dans les terrains calcaires. — H.-Saône : Chargey-les-Port. — Assez commun dans Doubs, Jura, S.-et-L. — Rh. : Collonges, Couzon, Villeurbanne, Alix. — Ain : vignes du Revermont. — Envir. de Genève à Chêne, Contamines, Plan-les-Ouates. — Vaud : Vevey, Mathod, Chardonne, Nyons. — Valais : mont

d'Orge, Conthey, Savièse, de Saint-Léonhard à Lens.—H.-Sav. : Annecy, Veyrier, Bonneville. — Sav. : Saint-Pierre-d'Albigny. — Is. : la Motte-les-Bains, les Portes-en-Trièves, Saint-Nizier, Beauregard, mont Rachais.— H.-Alp. : envir. de Gap.— B.-Alp.: la Condamine, Boussolières.— Vaucl. : Caumont, Védène, Jonquières.— B.-du-Rh. : les Milles près Aix.— Alp.-Mar. : Nice à Montgros, entre Castillon et Sospel, la Giandola, Levens, Venanson. — Ard. : Mercuer. — Gard : le Vigan, Jeuset, Saint-Laurent. — Hér. : Castelnau, Marsillargues, le Larzac au Saut-du-Lièvre, Bédarieux. — Pyr.-Or. : entre Thuir, Llupia et Terrats, Cases-de-Pena, Rigarda, Prades, Villefranche, Prats-de-Mollo, le Llaurenti, vallée de Mijanès. — Terr. calc. des Pyr. centr. et du centre de la France.

B. protractum Link et Hoffm.—Moissons de la région mérid., surtout dans les terrains calcaires. — Vaucl. : commun dans les arrond. d'Orange et d'Avignon. — B.-du-Rh. : envir. d'Aix et de Marseille. — Var : Toulon, Hyères, le Luc. — Alp.-Mar. : Cannes et tout le littoral jusqu'à Nice et Menton.—Gard : Nîmes, Anduze, Uzès.— Hér. : toute la partie basse du départ.— Pyr.-Or. : Baixas, Cases-de-Pena, Estagel. — Remonte dans l'Ard. jusque vers Baix; dans la Dr. vers Valence; dans les H.-Alp. vers Gap.

B. longifolium L. — Pâturages. — Hautes-Vosges au Hoehneck, Rotabac et Ballons. — Jura helvétique et français au Chasseral, Creux-du-Van, Chasseron, Suchet, la Dôle, Colombier, Reculet, Villers-le-Lac, Haut-Bugey jusqu'au Colombier.— Manque dans les Alpes vaudoises et valaisannes.— Is. : Gde-Chartreuse, Chamechaude, la Moucherolle, Valjouffrey, mont Chamoux. — H.-Alp. : Lautaret, col de l'Echauda, vallées d'Aiguilles et d'Abriès en Queyras, Guillestre au Mélézet.— Pyr.-Or. : Font-de-Comps, vallée de Conat. — Manque dans les Pyrén. centr. — Existe au mont Dore et au Plomb du Cantal.

B. angulosum L. — Rochers calc. de la région pyrénéenne. — Aude et Pyr.-Or.: Boutairol, lac de l'Estagnet, Port de Pailhères, le Llaurenti vers Mijanès, entre la Font-de-Comps et le rocher d'Evol, Pla-de-l'Ours.— Commun dans les Pyr. centr.

B. stellatum L. — Rochers siliceux des Alpes et des Pyrén.-Or.— Nul dans les Vosges, la chaîne jurassique, le centre de la France et les Pyr. centr.— Valais : Alesse, Fully, Lys de Martigny, Catogne, Alpes de Zermatt et de Saas, Simplon, Grimsel.—H.-Sav.: Brévent, vallée de la Diosaz, Buet, chaîne du mont Blanc jusqu'à Leschaux, le Couvercle et Tré-la-Tête, Cornettes-de-Bise. — Sav. : le Bonhomme, Chapieu, col du Cormet près Roselein, le Saut et Morteret des Allues. — Is. : chaînes des Sept-Laux, de Belledonne et de l'Oisans, notamment vers le Gleyzin, le lac du Crouzet, Champrousse, la Bérarde au pied du Pelvoux, Oz, Pied-Mottet au mont de Lans.— H.-Alp. : Villard-d'Arène, Lautaret, Rochilles de Névache, mont Viso, Fontgillarde, l'Ubac, Chaillol-le-Vieil, mont Queyrel, pic de Chabrières.— Alpes-Marit. : lac des Merveilles au-dessus des mines de Tende. — Pyr.-Or. : versant espagnol de la vallée d'Eyne et du col de las Nou-Fonts.

B. ranunculoides L. — Espèce polymorphe très-commune dans les pâturages des hautes montagnes.— Jura helvétique et français au Chasseral, Suchet, mont d'Or, Montendre, la Dôle, Reculet. — Nul dans les Vosges. — Valais : col de Fenêtre, Zermatt. — H.-Sav. : Brizon, col de Balme.— Savoie : mont Cenis, la Galise. — Is. : Gd-Som, col de la Ruchère, le Moucherotte, col de l'Arc, mont Rognon près Lalley, la Salette.— H.-Alp.: Lautaret, mont Genèvre, Château-Queyras, mont Viso, Saint-Véran, Clausis, col de Vars. — B.-Alp. : Saint-Paul, la Condamine, Fouillouse, Lauzannier.— Dr. : mont Glandasse.— Alp.-Mar.— Var : Sainte-Baume, Pic de Bretagne. — Gard : rochers d'Anjeou près Montdardier.— Aude : Boutairol, Pla Bernard dans le haut Donézan, Llaurenti. — Pyr.-Or. : vallée d'Eyne, Prat Cabrera au Canigou, col de la Regina, vallée de Carença, Font-de-Comps.— Pyr. centr.

B. caricinum D. C.—Forme naine du précédent.— Valais : Zermatt.— H.-Alpes : Briançon au fort des Têtes, mont Jily près Abriès, Charance.— B.-Alp. : Sérennes, Saint-Ours, Annot.— Hér. : la Sérane au Roc-Blanc. — Lozère : gorges du Tarn à Sainte-Enimie.

B. petræum L.— Rochers des montagnes calcaires. — Is. : Saint-

Nizier, la Moucherolle, mont Aiguille.— Dr. : mont Glandasse. — H.-Alp. : Lautaret, Ristolas, vallon de Ségure, Aurouse, Séuse, col de Glaise, mont Maraysse en face de Montmorin, Orcières.— B.-Alp. : Larche, montagnes de Colmars et d'Allos, mont Gd-Couyer près Annot. — Alp.-Marit. : col de Tende, le Garret, Crouès-de-l'Aze, Bouziejo. — Pyr.-Or. : Costa-Bona. — Manque dans les Pyr. centr.

B. provinciale Huet. — Versant nord du mont Faron près Toulon.

B. gramineum Vill. — Rochers des montagnes. — Is. : la Salette au mont Chamoux.— H.-Alp. : Briançon au fort des Têtes, Château-Queyras, Aurouse, col de Glaise, mont Chabrières. — Alp.-Marit. : Saint-Auban, Saint-Dalmas-le-Sauvage, Saint-Martin-Lantosque, col de Tende. — Pyr.-Or. : entre les Bains de la Preste et Peyrefeu, Villefranche, Trencada-d'Ambulla, Saint-Paul-de-Fenouillet au pont de la Fou.—Commun dans la région alpine des Pyr. centr.

B. fruticescens L. — Coteaux. — Var : Sainte-Baume, Aups, Toulon. — Aude : Narbonne, Sigean, Font-Estramer.

B. junceum L. — Coteaux secs. — Rh. : bords du Garon, Chaponost, Givors. — Ain : Muzin, Pierre-Châtel. — Sav. : Moutiers. — Is. : Bastille de Grenoble, Comboire, Pont-de-Claix, Vif, Vienne. — Dr. : Saint-Vallier, Montélimar. — H.-Alp. : Ribiers à Antonaves. — B.-Alp. : Annot. — Vaucl. : Panisset, Morière, Orange, Carpentras, Vaucluse, Flassan. — Var : Pic-de-Bretagne, le Luc. — Alp.-Mar. : Guillaumes, Grasse, Saint-André près Nice, Monaco, Menton. — Ard. : Tournon à Saint-Joseph, Coux, vallée de l'Ouvèze. — Gard : le Vigan, Blandas, Anduze, Saint-Ambroix, Alais, Serre-de-Bouquet, Pont-du-Gard.—Hér. : Montmaur, la Valette, Valène, la Sérane, Vauguières, Saint-Martin-de-Londres.—Aude : Ferrols. — Pyr.-Or. et centr. — Aveyron, Cantal, Lozère, Loire à Sail-sous-Couzan. — Espèce polymorphe.

B. australe Jord. — Avignon, le Luc, Nice, Menton.

B. spinosum Gouan. — Var : l'Amour-de-Gontier près la Valette.

B. Gerardi Jacq. — Forme du *B. junceum* dont les caractères sont mal définis et qu'on a probablement confondu tantôt avec le *B. junceum* ou plus souvent avec le suivant.

B. Jacquinianum Jord. — Coteaux secs, rochers. — Rh. : bords du Garon à Chaponost, Bully, — Is. : Décines, Meyzieu et Balmes viennoises jusqu'à Jonage. — Loire : Rive-de-Gier au Sardon, entre Chavanay et Pélussin, berges de l'étang de Vaugirard, bords de la Loire entre Saint-Rambert et Andrézieux.

B. affine Sadler. — Diffère du précédent par le pédicelle plus court que le fruit. — Rh. : Vaugneray. — Is. : Balmes viennoises, Pusignan. — Loire : Saint-Romain-le-Puy.

B. tenuissimum L. — Champs en friche. — C.-d'Or : l'Abergement-les-Seurre. — S.-et-L. : Louhans, Navilly. — Ain : la Dombes et la Bresse, Myonnay, Montribloud, Bâgé. — Rh. : Saint-Jean-d'Ardières, Marcy près du bois de l'Étoile, Talancé près Villefranche. — Commun dans Vaucl. et B.-du-Rh. — Var : les Pesquiers, Salines-Neuves-d'Hyères. — Alp.-Mar. : île Sainte-Marguerite, golfe Jouan. — Gard : Nîmes, Générac, Blauzac, Tresques, Aigues-Mortes. — Hér. : Montpellier à Grammont, Rieucoulon, Pérols, Maurin, Castries, Cette, Béziers. Cette espèce se plaît dans les terrains salés; c'est ainsi qu'on la voit autour des sources minérales du Puy-de-Dôme près les Martres-de-Veyre, sources du Tambour et de Sainte-Marguerite, marais de Cœur, Saint-Nectaire. — Loire : Montbrison, Précieux, Vaugirard, Grézieu-le-Fromental.

B. glaucum Rob. et Castagne. — Lieux sablonn. et salés de la région mérid. — B.-du-Rh. : Marseille, Miramas. — Var : Sablettes de Toulon, Grosse-Tour à Gien. — Alp.-Mar. : Nice à la plage de Sainte-Hélène. — Gard : Aigues-Mortes, la Fosse près Saint-Gilles. — Hér. : Saint-Jean-de-Védas, Cette, les Onglous, Béziers. — Aude : la Clappe, Montolieu, Sainte-Lucie. — Pyr.-Or. : Canet, Argelès.

B. aristatum Bartl. — Lieux arides et pierreux. — C.-d'Or : Nolay, Gouville, Marsannay et les sommités de la Côte. — S.-et-L. : Solutré, Navilly. — Rh. : mont Cindre, Vaux-en-Velin. — Ain : la Pape, Meximieu aux Peupliers, plaine d'Ambronay, Chenilleux près Pierre-Châtel, Voliens, Muzin, Inimont, Portes, au-dessus de la grotte d'Oncieu. — Is. : Décines, Jonage, Feyzin, Sérézin, Crémieu, Bastille de Grenoble, Comboire, Vif. — Dr. :

Saint-Vallier, Barnave, Aucelon. — H.-Alp. : Gap, Tallard, Roche-des-Arnauds. — Commun dans Vaucl. et B.-du-Rh. — Var et Alp.-Mar. : Toulon, le Luc, Grasse, Antibes, Nice, Castillon, Montalban, Saint-Hospice, la Turbie, Tende. — Gard : le Vigan, Anduze, Alais, Saint-Ambroix, l'Espérou, Nîmes, Aigues-Mortes. — Commun dans l'Hér. — Aude : Pech-de-l'Agnèle près Narbonne, Carcassonne, les Corbières. — Pyr. centr., Aveyron, Lozère, Cantal.

B. rigidum L. — Lieux stériles de la région mérid. — Vaucl. : bois de Sérignan, Saint-Amans, Caromb. — B.-du-Rh. : les Alpines, Rognes, l'Estaque. — Gard : envir. de Nîmes, du Vigan, Saint-Ambroix et d'Anduze. — Commun dans l'Hér. — Aude : Montolieu, Pech-de-l'Agnèle, la Clappe, les Corbières. — Pyr.-Or. : vallée de l'Agly, Saint-Antoine-de-Galamus, Cases-de-Pena, Estagel, Maury, vallon de Sainte-Catherine près Baixas.

B. falcatum L. — Haies. — Très-commun dans toute la partie septentr. et moyenne du bassin ; plus rare dans la région mérid. — Vaucl. : pied du mont Ventoux. — Gard : envir. du Vigan, Salbous, Brama-Bioou, Dourbie. — Hér. : la Sérane, Pic Saint-Loup, le Caylar. — Aude et Pyr.-Or. : Rouze dans le Donézan, Durban, montagne de Saint-Victor, Fontfroide, Moussoulens, la Clappe, Saint-Antoine-de-Galamus, Trencada d'Ambulla, Canigou, Vernet-les-Bains, bois de Pinats et dels Manerus. — Pyr. centr. et centre de la France.

B. fruticosum L. — Lieux stériles et pierreux de la région mérid. — Assez commun dans Vaucl. et B.-du-Rh. — Gard : Anduze, mont Bouquet. — Hér. : Frontignan, Cette, Gignac à la Taillade, Saint-Guilhem, Villeneuvette, Fos, Bédarieux. — Aude et Pyr.-Or. : Conques, Narbonne, Saint-Antoine-de-Galamus, Cases-de-Pena, Estagel. — Puy-de-Dôme : envir. de Chauriat et de Mirefleurs.

SIUM latifolium L. — Fossés et marais. — Cette espèce présente une distribution très-inégale ; bien que commune en Alsace et jusqu'à Belfort ainsi que sur le versant helvétique vers Bâle, Neuchâtel et le canton de Vaud, elle manque dans H.-Saône, Doubs, Jura ; elle est rare dans C.-d'Or à Pontailler, Auxonne,

Seurre ; puis dans S.-et-L. à Saint-Léger-du-Bois, Navilly, Verdun ; elle devient très-commune en amont et en aval de Lyon jusqu'à Vienne. — Plus rare dans la région mérid. dans le Var au Luc ; dans le Gard à Saint-Gilles, Bellegarde, le Vistre ; dans l'Hér. à Lunel et enfin sur le littoral des Pyr.-Or.

BERULA angustifolia Koch. — Mares, fossés et ruisseaux dans tout le bassin.

PIMPINELLA magna L. — Prés et bois des collines et des montagnes. — Assez commun dans C.-d'Or., S.-et-L., Beaujolais, H.-Saône, Doubs, Jura, Ain, Savoie, Dauphiné, B.-Alp. jusque dans les Alp.-Mar. — Var : Sainte-Baume, Collobrières, Pignans. — Gard : bois de Salbous, Alzon. — Hér. : la Salvetat, Navacelle, entre Joncelle et Roqueronde, Madières. — Aude : pont de la Fou, Salvanère. — Pyr.-Or. : Céret, Vernet-les-Bains, mont Louis, Saint-Laurens-de-Cerdans. — Pyr. centr., centre de la France.

La variété à fleurs roses est assez commune dans les montagnes.

P. saxifraga L. — Coteaux arides, bords des chemins ; présente une variété *laciniata* à feuilles toutes découpées en lobes étroits.

P. peregrina L. — Collines pierreuses de la région mérid. — Var : Toulon, Hyères, Fréjus, Saint-Tropez. — Alp.-Mar. : Nice, Roquebrune, Menton. — Hér. : Montpellier à Grammont, la Planchude, Lamoure, Pignans, Castries, Lodève, Pézenas.

P. tragium Vill. — Rochers calc. de la région mérid. — Dr. : Saou près Crest, Saint-Paul-Trois-Châteaux. — Ard. : rochers d'Arran, Vals. — Vaucl. : Piolenc, Montdragon, pied du mont Ventoux. — B.-du-Rh. : les Alpines, Saint-Remy, Aix, Sainte-Victoire, Luminy, Marseille. — Var : Montrieux. — Alpes-Mar. : Saint-Auban à la Clue, mont Cheiron, Bezaudun entre Levens et la Tour. — Gard : Saint-Nicolas, Chartreuse de Valbonne. — Hér. : Saint-Guilhem, les Capouladoux aux Cambrettes, Saint-Jean-de-Buèges, Carlincas. — Pyr.-Or. : Prades, Trencada d'Ambulla, Villefranche à la Citadelle, mont Saint-Jacques, Força-Réal, Cases-de-Pena.

CARUM verticillatum Koch. — Prés marécageux et tourbeux des terrains siliceux. Cette espèce, si commune sur les terrains

granitiques et volcaniques du centre de la France, des Pyrénées, du Tarn, manque dans les Vosges et en Allemagne (excepté vers Aix-la-Chapelle); elle manque en Suisse, dans le Jura français et helvétique et aussi dans les Alpes. — C.-d'Or et S.-et-L. : le Morvan granitique autour de Saulieu et d'Autun; terr. granit. des départ. de Rh. et Loire, dans Beaujolais, Lyonnais, Forez, Pilat.: — Is. : molasse de l'arr. de la Tour-du-Pin. — Ain : terrains argilo-siliceux de la Dombes.— Gard : l'Espérou, Concoule, — Hér. : la Salvetat, Fraisse, Pardailhan, Cassagnols.—Aude et Pyr.-Or. : versant mérid. de la Montagne Noire, Pont-de-Conangles en Cerdagne, vallées de Vernet-les-Bains et de Cornella-du-Conflent, Arles-sur-Tech.

C. carvi L. — Prés et pâturages des collines et des montagnes dans tout le bassin, excepté dans B.-du-Rh. et Var.— Ne se trouve dans les Alp.-Mar., l'Aude et les Pyr.-Or., que dans la région montagneuse. Il en est de même dans le Gard et l'Hér., où cette espèce existe à l'Espérou, Concoule, le Pertus, Mauguio au Mas-de-Marot.— Pyr.-Centr. et centre de la France.

C. bulbocastanum Koch.— Champs.— Envir. de Belfort à Bourogne, Allanjoie, Delle, et plus loin, dans le canton de Berne, à Porrentruy, Moutiers, Délémont. — Nul dans H.-Saône, Doubs et Jura.— Commun dans les terrains calc. de C.-d'Or, S.-et-L., Rh. à Couzon, mont Cindre, et dans les parties voisines de l'Ain à Sathonay, Montanay. — Sav. : Collonges-sous-Salève, mont de Sion, Mégève. — Valais : Martigny, Fully, Sembrancher, Saas. — Is. : le Sappey, Saint-Nizier, Venosc. — Dr. : Saint-Vallier, col de Lunel près Crest.— H.-Alp. : Villard d'Arène, Briançon, Gap. — B.-Alp. : la Condamine, Saint-Paul, Maurin, Annot. — Vaucl. : Flassan, Bédoin.— B.-du-Rh. : Sainte-Victoire, plaine des Milles, Roquefeuille.—Var : Sainte-Baume, le Luc, Pignans, Fréjus. — Gard : bords du Gardon, la Beaume, Uzès, Alzon, le Vigan. — Hér. : Saint-Loup, les Capouladoux, la Sérane, le Larzac à la Vacquerie.—Aude : les Corbières, Tuchan, Pech-de-l'Agnèle, Campane, Cap-de-Pla, la Clappe, Fontfroide. — Pyr.-Or. : mont Louis, vallées de Carença, de Vernet-les-Bains et de Castell.

Le *Bunium alpinum* Waldst. Kit. a été indiqué avec doute dans les B.-Alp. au vallonnet de Meyronnes, Lauzannier, vallon du Châtelet.

Ægopodium podagraria L.— Haies et bois dans tout le bassin, excepté dans B.-du-Rh. et Var. — Vaucl. : îles du Rh. — Rare dans le Gard et l'Hér. aux bois de Salbous, Espérou, Vigan, derrière le Pic Saint-Loup, Ganges.— Pyrén. centr. et centre de la France.

AMMI majus L.— Champs de la région mérid., remonte vers Vals et Mercuer dans l'Ardèche; vers Montélimar, Romans dans la Drôme; vers Gap dans H.-Alp. — Dans les parties moy. et sept. du bassin cette espèce se montre presque exclusivement dans les luzernières, ce qui porte à penser qu'elle est le plus souvent introduite par les graines de provenance mérid.

A. visnaga Lam.— Champs de la région mérid.—Dr. : Pierrelatte, Saint-Paul-Trois-Châteaux. — Vaucl. : Orange, Sarrians. — B.-du-Rh. : Marseille, les Martégaux, Gadagne près du Moulin-Rouge, bords de la Durance, Aix vers le Moulin de la Pioline. — Alp.-Mar. : Cannes, Nice, Saint-Martin-Lantosque. — Gard : Bellegarde, Saint-Gilles, Aigues-Mortes.— Hér. : Maurin, Ville, Villeveyrac, Mèze, Agde, Roquehaute.—Aude : île Sainte-Lucie, Gleizes, Petit-Vignes près Narbonne, Villespy.— Pyr.-Or. : vallée du Réart, Opol. — Pyr.-Occident. dans le pays basque.

SISON amomum L.— Haies et lieux humides.— C.-d'Or : Meursault, Beaune, Rouvray, Roche-en-Brenil.— S.-et-L. : Chânes. — Rh. : Saint-Fortunat, pied du mont Cindre, Anse, Alix. — Ain : Crottet, Meillonas, Cuisiat, Illiat, Cruzille, Meximieu à la Côte, Rigneux-le-Franc. — Envir. de Genève, Sous-Terre, Aïre, Chatelaine, Villette, Compesières.—Is. : Vaulnaveys, Echirolles, Vif, Varces, Meylan, Seyssins, Chapareillan.— Vaucl. : îles du Rhône.— B.-du-Rh. : îles du Rhône près Arles, la Ciotat.—Var et Alp.-Mar. : Sainte-Baume, Montrieux, Fréjus. — Gard : Villeneuve, Saint-Gilles, le Vigan à Montdardier.— Hér. : Lattes, Mas-de-Mouriès, Béziers.— Pyr.-Or. : vallée du Réart, Trullas, Terrats, toute la contrée de Thuir, Salses, Saint-Antoine-de-Galamus. — Pyr. centr., Puy-de-Dôme, Allier.

FALCARIA Rivini Host. — Champs calcaires. — Doubs : envir. de Montbéliard à Audincourt, Forges, Champagne, Chissey, Arc-et-Senans.— Très-rare en Suisse.— H.-Saône : Chassey-les-Montbozon, Grandvelle, Autet. — C.-d'Or : Varrois, Arcelot, Villebichat. — Dr. : Valence, Crest. — H.-Alp. : Gap, la Bâtie-Neuve, Chorges. — Vaucl. : commun dans les arrond. d'Apt, Avignon, Orange et Carpentras jusqu'au pied du mont Ventoux à Flassan et Bédoin. — B.-du-Rh. : Aix, Fenouillères, moulin de Saint-Jérôme, Puy-Sainte-Réparade, Martigues. — Gard : Nîmes, Caveirac, Saint-Nicolas, Beaucaire.— Hér. : Montpellier au chemin de la Pompiniane, Béziers, Oupia.—Pyr.-Or. : calc. de Baixas, Cases-de-Pena, Força-Réal.— Pyr. centr. et centre de la France; Loire : Montrond entre Fontanes et Sourcieux.

PTYCHOTIS heterophylla Koch. — Rochers, collines pierreuses. — C.-d'Or : Dijon, Santenay, la Côte, coteaux de l'Auxois. — S.-et-L. : Dezize, Chamilly. — Jura : bords de l'Ain depuis Thoirette jusqu'à Tour-du-Meix près d'Orgelet. — Ain : Artemare, Culoz, Virieu-le-Grand, entre Bons et Rossillon, montagne de Saint-Benoît, Cascade de Glandieu. — Graviers des bords du lac Léman près de Crans, Nyons, Coppet, Promenthoux, Buchillon, Saint-Prex. — H.-Sav. : envir. de Thonon entre la Dranse et le pont de Bioge, vallée de l'Arve. — Sav. : Termignon.—Is. : Bastille de Grenoble, graviers du Drac, Bourg-d'Oisans. — Dr. : Crest, Loriol, Laveyron près Saint-Vallier, Montélimar, Nyons. — H.-Alp. : Gap, Tallard, mont Chabrières. — B.-Alp. : la Condamine, Boussolières, vallon du Châtelet près Sérennes, Annot. — Vaucl. : Gigondas, Vaucluse, Malaucène, Bédoin, Flassan, Aurel. — B.-du-Rh. : coteaux de Montaiguet près Aix, envir. de Marseille. — Var : Toulon, Cabasse, Fréjus. — Alp.-Mar. : Menton, Entraunes.— Loire : Chavanay. — Ard. : Tournon, Cruas, la Voulte, l'Escrinet. — Gard : Roquecourbe, Sainte-Marguerite à Villeneuve, Alais, Saint-Ambroix. — Hér. : Avène.— Py.-Or. : Saint-Antoine-de-Galamus, vallons de Prades et de Villefranche, Serdinga, Olette, vallée du Tech, route d'Arles, Prats-de-Mollo, Canigou. — Lozère : roch. calc. des gorges du Tarn, Sainte-Enimie, Saint-Prejet, Florac, la Jonte près Meyrueis.

P. Timbali Jord. — Cette espèce semée, il y a déjà longtemps, de graines venues des environs de Toulouse, à Cusset près Villeurbanne (Rhône) et sur les buttes du Mollard de Décines (Isère) continue à se propager dans ces deux localités.

HELOSCIADIUM nodiflorum Koch. — Ruisseaux, marais dans tout le bassin.

H. repens Koch. — Vaud : Rolle, Aubonne, Champion. —Valais : bords du Rhône au-delà de Noville. — Ain : envir. de Bourg. — Rh. : Chaponost à l'étang du Loup, Vaux-en-Velin, Lachassagne. — Is. : Meyzieu, Saint-Laurent-du-Pont. — Gard : le long du Sumène. — Pyr.-Or. et centrales.

H. inundatum Koch. — Fossés, marais. — Cette espèce, assez répandue dans le N.-O., l'O. et le centre de la France jusque dans le Puy-de-Dôme, l'Allier et la Loire, est rare dans notre bassin, — C.-d'Or : Seurre, Viclouge. — S.-et-L. : Millery, Monthelon, Montjeu près Autun, Surmoulin, Louhans. — Rh. : Beaunant, Chaponost à l'étang du Loup, Lavore près Mornant.—Ain : Reyrieux, Pont-de-Vaux, Bourg, Saint-Didier-sur-Chalaronne. — Is. : Charette près Crémieu, Estrablin près Vienne.

TRINIA vulgaris D. C. — Coteaux calcaires. — C.-d'Or : Jouvence, Dijon, Gevrey et toute la Côte. — Commun dans S.-et-L. — Jura : la Dôle, Colombier, Reculet. — Ain : la Pape, Montluel, Meximieu, Chazay-sur-Ain, Loyettes, Ambronay, Virieu-le-Grand, Pierre-Châtel, fort de l'Écluse.—Rh. : Couzon, plaine de Royes. — Is. : Bastille de Grenoble, Sassenage, Comboire, Crémieu. — Dr. : Saint-Vallier, Crest. — H.-Alp. : Gap, Tallard. — B.-Alp. : la Condamine, Boussolières. — Vaucl. : Avignon, Cavaillon, Vaucluse, Saint-Amans, Flassan.—B.-du-Rh. : envir. d'Aix, montagnes des Pauvres, plaine des Dédaous, Montaiguet, bois de pins des envir. de Marseille. — Var : Toulon, Hyères, le Luc, Fréjus. — Alp.-Mar. : Caussols, mont Agel au-dessus de la Turbie, col de Braus, Saint-Martin-Lantosque. — Ard. : le Pouzin, Mercuer. — Commun dans le Gard, surtout vers Saint-Ambroix, Anduze. — Hér. : Montpellier à Lavalette, Fontfroide, Pic de Saint Loup, Montarnaud, Murviel, Castries, Valmargues, Saint-Gély-Restinclières, Frouzet, le Caylar. —

Aude et Pyr.-Or. : Montolieu, basses Corbières, Corbières, Baixas, Cases-de-Pena, Font-de-Comps.—En dehors de notre bassin sur les montagnes calc. des Pyr. centr., de la Lozère à Mende, Florac, du Puy-de-Dôme et de l'Allier.

T. arrecta Jord. — Cette forme se trouve dans l'Ain à Virieu-le-Grand, Rossillon, Serrières.

PETROSELINUM segetum Koch. — Champs argileux de la région mérid. — Var et Alp.-Mar. : cap Brun près Toulon, le Revest, Nice, Menton. — Gard : Bellegarde, Saint-Gilles. — A été trouvé accidentellement dans la C.-d'Or et autour de Lyon.

P. sativum Hoffm. — Le Persil s'échappe quelquefois des cultures.

APIUM graveolens L. — Le Céleri aime les lieux salés, les décombres et environs des habitations.— Spontané dans le Jura et le Doubs autour des sources salées de Grozon et d'Arc-et-Senans ; dans la Sav. vers les sources salées de Salins; dans le Puy-de-Dôme autour des sources salées de Saint-Nectaire, Saint-Allyre, Royat, Médagues, Sainte-Marguerite, Gimeaux; dans la Lorraine près des salines de Dieuze, Sarrebourg; dans les mêmes conditions à Durkheim (Rheinpfalz); à Cannstat (Wurttemberg); puis dans le duché de Bade, Brandebourg, Brunswick, Westphalie, Saxe, Gallicie, Catalogne, Algérie et même dans les steppes salées de l'Asie.

Prés salés des côtes de l'Océan et de la Méditerranée dans B.-du-Rh., Var, Alp.-Mar. ; Gard à Bellegarde, Saint-Gilles, Aigues-Mortes. — Hér. : Lattes, Gramenet, Palavas, Mauguio, Avène et jusque près de Montpellier aux Prés d'Arène. — Aude et Pyr-Or. : Salses, sources salées de la fontaine Estramer et de la Font-Dame.

CICUTA virosa L. — Marais tourbeux. — Doubs : lac d'Etalières près de la Brévines, val de Joux, tourbières de Pontarlier et des Guinots.— S.-et-L. : Gissy, Barnaud. — Is. : Saint-Symphorien-d'Ozon, Auberive près Roussillon. — Pyr.-Or. : mont Louis et la Cerdagne, Saint-Martin près de Fosse, Perpignan. — Puy-de-Dôme : lacs de Chambedaze et de Bourdouze.

SCANDIX pecten Veneris L. — Champs cultivés surtout dans les terrains calcaires.

S. hispanica Boiss. — Champs incultes. — Vaucl. : Avignon, le Grand-Montagnet. — B.-du-Rh. : Montaud-les-Miramas.—Var : Toulon, Hyères. — Gard : Villeneuve-lez-Avignon, descente de Pouls, la Beaume. — Aude et Pyr.-Or. : Narbonne, Cabestany, Saint-Nazaire. — A été trouvé près de Briançon.

S. australis L. — Champs incultes. — Dr. : le Buis. — H-Alp. : Tallard, la Saulce. — Vaucl. et B.-du-Rh. ; envir. d'Avignon et de Marseille, Cuques. — Var : Toulon, le Luc. — Gard : Nîmes, Campestre. — Hér. : Montpellier à la Colombière, Aiguelongue, Saint-Jean-de-Vedas, Castelnau, Villeneuve, Gigean, Celleneuve, Mireval, Pic Saint-Loup, Cette, Frontignan, Lunel, le Caylar. —Aude : Narbonne, Pech-de-l'Agnèle, Fontfroide, les Corbières, Sainte-Lucie.—Pyr.-Orientales : Port-Vendre, Paulilles, Banyuls-sur-Mer.

ANTHRISCUS vulgaris Pers.— Bords des chemins, décombres. Doubs et Iura : Besançon, Baume-les-Dames, Dôle, Baume-les-Messieurs, Arbois aux sources de la Cuisance.—C.-d'Or: Auxonne, Malain.— S.-et-L. : Cluny, Bourbon.— H.-Sav. : Salève.—Env. de Genève. — Is. : Mollard de Décines, Crémieu. — H.-Alpes : Rosans, Serre. — Vaucl. : Bédoin à Malaugii. — Var : le Luc, Morgès. — Ard. : Privas. — Gard : le Vigan, la Grande-Basse près Saint-Guiral. — Hér. : la Salvetat, le Caylar, le Cros, les Rives. — Aude : les Corbières, forêt des Fanges. le Donézan. — — Pyr.-Or : vallée de la Tet. — Cà et là dans les Pyr. centr. et le centre de la France.

A. cerefolium Hoffm.— Cultivé et souvent subspontané.

A. sylvestris Hoffm. — Prés et bois dans tout le bassin. Présente de nombreuses variations dans la forme des feuilles.

CONOPODIUM denudatum Koch.— Champs et pâturages des terrains siliceux. — Nul dans les Vosges, la chaîne jurassique, Savoie, Dauphiné, B.-Alp., Provence, si ce n'est à Collobrières et Tanneron ; manque aussi en Suisse. — S.-et-L. : Louhans, Beuvray, Suin, Cluny, Charolles. — Rh. : Pomeys, Larajasse, Roche-d'Ajoux. — Alp.-Mar. : Estérel, Cannes, Coarazza. — Loire : chaînes de Pilat, Pierre-sur-Haute.— Ard. : Entraigues, l'Escrinet, le Mezenc. — Gard : le Vigan, Alzon, Alais, Anduze,

l'Aigual.— Hér. : sommet de la Sérane, le Caroux, Salvetat, Pardailhan, Avène, Castanet-le-Haut; descend jusqu'à Grayssessac, Saint-Étienne-de-Mursan et Saint-Martin-d'Orb. — Aude et Pyr.-Or. : Tuchan, Massac, le Donézan, Salvanère, Llaurenti, mont Louis, entre Font-de-Comps et Collada de Jujols, Cambres-d'Aze, Saint-Antoine-de-Galamus. — En dehors de nos limites sur les terr. granit. et volcan. des Pyr. centr., monts Dôme, Dore, H.-Loire, Cantal, Lozère, Tarn, Allier, Creuse, H.-Vienne et l'ouest de la France.

CHŒROPHYLLUM bulbosum L.— Haies, bords des champs. — Signalé dans les Pyr.-Or., l'Alsace et la Lorraine.

C. aureum L.— Haies et bois. — Commun dans Doubs, Jura, Ain, Rh.— Nul dans H.-Saône, C.-d'Or, S.-et-Loire, H.-Sav., Sav.— Valais et Vaud : Chemin, la Combe, Leukerbad, bassin du Léman. — Is. : le Sappey, Gde-Chartreuse, Saint-Nizier, mont de Lans.— H.-Alp. : envir. de Gap, Rabou, Loubet, Chaudun, Villard-d'Arène. — Nul dans Vaucl., B.-du-Rh., Var.— Alp.-Mar. : Saint-Martin-Lantosque, Estenc, col de Jallorgues.—Ard. : Vals. — Gard : îles de la Barandonne au Pont-Saint-Esprit, Concoules. — Hér. : vallée de la Mare à Andabre, Saint-Geniès, Saint-Gervais, la Salvetat, Fraisse. — Pyr.-Or. : mont Louis, bois de Salvanère et de Boucheville, Céret.— Pyr. centr., Tarn, Lozère, Cantal, Corrèze, Puy-de-Dôme.

C. Villarsii Koch. — Prairies des hautes montagnes. Nul dans les Vosges et le Jura français, bien qu'il existe sur les confins du Jura helvétique au pied des grands rochers du mont d'Or, au Chasseron, au Passwang.— H.-Sav. : Vergy, Méri, Brizon, Parmélan, Hortaz.— Sav. : montagnes de Crest-Voland, Hauteluce et Beaufort. — Is. : chaînes des Sept-Laux, de Belledonne dans la Combe de la Lance, des Gdes-Rousses, Gd-Som, col de l'Arc, la Salette.— H.-Alp. : Villard-d'Arène, Lautaret, Monestier-de-Briançon, mont Viso à la Tranchée, chalets de Ruine, Grand-Vallon, col de Vars, bois de Rabou près Gap.— B.-Alp. : la Condamine, Sérennes. — Alp.-Mar. : vallons du Boréon, de la Madone de Fenestre et de Libaré près Venanson. — Nul dans les Pyrén.— Existe au mont Dore et au Plomb du Cantal.

C. cicutaria Vill. — Prés et bois. — Les Vosges jusque dans la région vosgienne de la H.-Saône; chaîne jurassique jusque dans le Bugey autour de Nantua, Dortan, Retord, Arvières. — Vaud et Valais : Bex, Comba d'Arba, Mayens de Sion, Natersberg. — — H.-Sav. : Salève, Voirons, Parmelan, vallée de Saint-Gervais aux Contamines. — Sav. : montagnes des Bauges, de Beaufort et d'Hauteluce. — Is. : Gde-Chartreuse, Portes, Chalais, Sassenage. — Loire : Pilat, Pierre-sur-Haute. — Ard. : Vals, Entraigues, Accons.— B.-du-Rh. : Vauvenargues.— Alp.-Marit. : Entraunes, val Pesio.— Gard : Valleraugue, l'Aigual, Alzon, Concoule.— Hér. : la Salvetat, Saint-Pons, Pézenas, Andabre, Saint-Amand.— Aude : Montfort, vallée de la Boulsanne, le Donézan. — Pyr.-Or. : mont Louis, vallée d'Eyne, Carença, Vernet-les-Bains, Saint-Vincent. — Pyrén. centr.; Montagne-Noire, centre de la France.

C. umbrosum Jord. — Diffère du précédent par ses feuilles glabres et luisantes.— Loire : Pilat, Pierre-sur-Haute.

C. temulum L.— Haies, bords des bois et des chemins dans tout le bassin; moins abondant dans la région mérid., où il occupe presque exclusivement la portie montagneuse.

C. nodosum Lam. — Aude sur le versant mérid. de la Montagne-Noire à Lastours.— Vaucl. : Flassan à la Font-de-Canau.

MYRRHIS odorata L.— Prairies des montagnes, voisinage des habitations. — Doubs : Gd-Combe-des-Bois, Pont-de-Roide à la Crochère. — H.-Saône : vallée du Puix, Franchevelle, mont de Vannes.— Vaud et Valais : Lavarraz, mont Seron sur l'Estivaz, Trient.— S.-et-L. : Roussillon, Auxy, Saint-Émiland.— H.-Sav.: Salève au-dessous du Gd-Piton, Voirons autour du Couvent, Brizon, Thorens, Haut-de-Lin.—Sav. : Crest-Voland, Hauteluce. — Ain : Chartreuse d'Arvières. — Is. : couvent de Gde-Chartreuse, ruines de Chartreuse de Prémol, Saint-Nizier, Monestier-de-Clermont, Saint-Baudille et Pinet près Mens, Esparron près Monestier-de-Percy, Bouvesse près Morestel.— Dr. : Aucelon.— — B.-Alp. : entre Colmars et le lac Signet, Lauzannier, vallon Bérard.— Alp.-Mar. : montagnes de Tende, de la Briga, val de Jallorgues, Bouziejo, mont de Longeron sur Entraunes.— Aude :

Boutairol, lac de l'Estagnet. — Pyr.-Or. : bois des Fanges et de Boucheville, montagne de Céret, Saint-Laurent-de-Cerdans. — Pyrén. centr., Cantal, H.-Loire, Creuse, Loire à l'Ermitage au-dessus de Noirétable.

PLEUROSPERMUM austriacum Hoffm. — Prés humides des Alpes et des Pyren.-Or. — Sav. : d'Aime au col du Cormet, les Allues. — Is. : le Valjouffrey entre Entraigues et le mont Gargas. — H.-Alp. : forêt des Fraux près la Grave, Lautaret, bois de la Madeleine près du Monestier-de-Briançon, col des Hayes, Queyras sur les bords du Guil, mont Morgon près Embrun, bois Lacour à Saint-Jean près Gap, le Valgaudemar.— B.-du-Rh. : Rognes.— Pyr.-Or. : le Llaurenti.

MOLOSPERMUH cicutarium D. C. — Rochers des montagnes. — B.-Alp. : Colmars au Grand-Couyer, Annot entre le pont de Guèdan et Entrevaux. — Alp.-Marit. : sources du Var. — Ard. : Saint-Martin-de-Londres aux Arcs, les Cambettes, Ganges, la Sérane, N.-D.-de-Londres aux Pous.— Gard : l'Aigual bois de Longuefeuilles à Concoule. — Lozère : Bassi près Saint-Étienne-Valdonesse, Costelades près Villefort, envir. de Florac entre Gratagals et la baraque de Puch. — Aude et Pyr.-Or. : Boutairol, le Llaurenti, Canigou, vallées de Carença, de Prats-de-Balaguer, d'Eyne et d'Err, Bac de Bolquère, Costa-Bona. — Pyr. centrales.

Le *Physospermum aquilegifolium* Koch a été indiqué à tort, par Mutel, au mont Viso.

ECHINOPHORA spinosa L. — Sables marit. du littoral méditerranéen. — Côtes de la Crau et de la Camargue, les Sablettes de Toulon, Hyères, île de Porquerolle, Saint-Tropez, Fréjus. Saint-Raphael, littoral des Alpes-Mar. — Gard : Aigues-Mortes au Grau. — Plages de l'Hér. et de l'Aude. — Pyr.-Or. : entre Port-Vendres et Banyuls.

SMYRNIUM olusastrum L. — Haies, décombres de la région mérid. — R.-du-Rh. : Aix au vallon de Barret, Marseille. — Var et Alp.-Mar. : Toulon, Hyères, le Revest, île de Porquerolle, le Luc, Saint-Tropez, Grasse, île Sainte-Marguerite, Nice, Monaco, Gorbio et Vintimiglia sur le littoral italien. — Gard : Nîmes,

Anduze, Corconne.— Hér. : Montels, Mireval, Viols, Montferrier, Castries, Dourbe, Lodève.— Aude : Carcassonne, Conques, Montolieu. — Hyr.-Or. : Perpignan, Prades, Villefranche. — Existe aussi dans les Pyr. centr. vers Saint-Béat, entre Bagnères et Lourdes, Louvie.

S. perfoliatum L. — Lieux incultes. — Var : la Verne, les Mayons. — Alp.-Mar. : vallée de Thorenc près Grasse.

CONIUM maculatum L. — Décombres, bords des chemins. — Autour de Belfort à Damjoutin, Bourogne; autour de Montbéliard sur les alluvions de Mandeure, Mathay, Audincourt, Charmont, Sochaux, Bavans; plus loin à Rougemont. — H.-Saône : Velle, Echenoz, Vaivre, Frotey, Villers-Pos, vallée de l'Ognon de Villersexel à Montbozon. — C.-d'Or. — Envir. de Genève à la Coulouvrinière. — H.-Sav. : la Roche. — Ain : la Bresse et la Dombes à Bourg, Manziat, Saint-Paul-de-Varaz, les Echets. — Rh. : Pommiers, Arnas, Beaujeu. — Is. : Décines, Bouvesse près Morestel, Mens, mont de Lans, Villard-de-Lans, Prémol. — Dr. : Aucelon. — H.-Alp. : Gap à Rabou. — Vaucl. : le Ventouret. — B.-du-Rh. : Aix, Marseille, bords de l'Huveaume à Sainte-Marguerite, Plan d'Aups. — Var et Alp.-Mar. : Hyères, Vérignon, Utelle, Tende, Roccasteron, et plus loin à Vintimiglia en Italie. — Gard : le Vigan, Alzon, Camprieux, la Bruyère. — Hér. : la Salvetat, Saint-Amand-de-Mounis, Saint-Pons, le Larzac au Caylard et à Saint-Maurice, la Sérane au Coulet. — Pyr.-Or. et centr., le centre de la France.

CACHRYS lævigata Lam. — Rochers de la région mérid. — B.-du-Rh. : Aix : pentes de la Sainte-Nictoire, Vauvenargues au vallon des Masques, vallon des Crides à Saint-Pons-de-Gémenos. — Alp.-Mar. : le Cannet, la Bouverie près Roquebrune, Mauriana au-dessus de Breglia. — Gard : bords du Gardon entre Saint-Nicolas et le Mas Charlot, le long de la Grand-Combe près le Mas de Seines. — Hér. : au-dessus du moulin Geniès près Saint-Jean-de-Védas. — Aude : Conques, Pech.-de-l'Agnèle, îles de la Sidrière, de Leucate, de Fitou et de Sainte-Lucie.

HYDROCOTYLE vulgaris L. — Prés marécageux et tourbeux. — C.-d'Or : Senlis, Magny et le Morvan autour de Saulieu. —

H.-Saône : Saint-Germain, Francheville, la Mer. — Nul dans Doubs et Jura. — Vaud : la Sauge, Vvonand, Yverdon, marais d'Orbe, Noville, les Grangettes, bois de Bogis près Nyon, Roellebot. — Envir. de Genève à Cerex, Sionet, Troenex, Mattegnin. — Ain : tous les marais de la Bresse et de la Dombes. — Rh. : Vaux-en-Velin. — Is. : Meyzieu, Charvieu, Morestel, entre Crémieu et St-Romain, Saint-Laurent-du-Pont, Pont-de-Beauvoisin. — Vaucl. et Gard : Avignon, étang de Pujault, Saint-Gilles, Bellegarde.— Hér. : Montpellier à la Pompignane, Mauguio à Saint-Marcel, Capestang. — B.-du-Rh. : étang de Marignane. — Var : les Sablettes de Toulon. — Pyr. : entre Elne et Argelès-sur-Mer. — Centre de la France.

ASTRANTIA major L. — Prés et pâturages des montagnes calcaires. — Nul dans les Vosges. — Toute la chaîne du Jura helvétique et français jusque sur les sommités des montagnes du Bugey. — Valais : Bourg-Saint-Pierre, Mayens de Sion et de Saxon.— H.-Sav. et Sav. : Salève, Voirons, toutes les montagnes calc. du Chablais, Faucigny, Bauges, Tarantaise, Maurienne. — Is. et Dr. : montagnes calc. de Grande-Chartreuse, Saint-Nizier, Vercors jusqu'au mont Glandasse. — H.-Alp. : envir. de Gap, Pleyne de Chaudun, Séuse, Durbonnas, Orcières, le Queyras. — — B.-Alp. : Parpaillon, Lauzannier, Bérard. — Prairies des Alp.-Mar., des Pyr.-Or. et centr., des monts Dômes, Dore, Cantal, Mezenc. C'est à tort qu'on a dit l'avoir trouvé dans les montagnes du Forez ; manque aussi dans les massifs granitiques et schisteux du Pilat et Cévennes.

A minor L. Rochers et pâturages des terrains siliceux des Alpes et des Pyrénées. — Valais : val d'Illiez, Saint-Bernard, Anniviers, Zermatt, Saas, Simplon, Furca, Grimsel. — H.-Sav. : grès nummulit. de la glacière du Brizon, Vergy, Méri, massifs granit. de chaîne du mont Blanc depuis le col de Balme jusqu'au col de la Seigne, chaîne des Aiguilles Rouges, vallée de la Diosaz. — Sav. : montagnes granitiques de Beaufort, Hauteluce, Crest-Voland, mont Iseran, la Levanna.— Is. : chaînes des Sept-Laux, Belledonne, Grandes-Rousses, Oisans jusqu'au Pelvoux, le Valjouffrey.— H.-Alp. : Villard-d'Arène, mont Viso, mont Queyrel,

Chaillol-le-Vieil.— B.-Alp. : de Barcelonnette au pic de Séolane. — Alp.-Mar. : sommités depuis les sources du Var jusqu'aux Alpes de Tende. — Aude et Pyr.-Or. : le Llaurenti, Canigou, Coma du Tech, derrière le pic de Costa-Bona. — Terr. siliceux des Pyr. centr.— Manque dans le centre de la France et dans les chaînes vosgienne et jurassique.

ERYNGIUM alpinum L. — Pâturages des montagnes. — Jura : Colombier du Gex, Reculet, la Dôle. — Nul dans les Vosges. — Alpes vaudoises et valaisannes : Lavarraz, Nombrieux, Champéry, sur Vouvry, sur Salvan. — H.-Sav. : Méri au-dessus du Chalet de Sommier-Dessus, col de la Louze, Emousson, Mieussy, — H.-Alp. : le Mélézet et Risoul près Guillestre, l'Argentière, col de Vars, mont Viso, Orciéres. — B.-Alp. : le Lauzannier. — Alp.-Mar. : montagnes de Fenestre et de Saint-Dalmas-le-Sauvage, col de la Maddalena.

E. spina alba Vill. — Débris de rochers. — Is. : base du mont Aiguille, Jarjote et mont des Lussettes près Lus-la-Croix-Haute. — Dr. : mont Glandasse. — H.-Alp. : col de Glaise et de Chaudun, Aurouse, montagne de Maraysse en face de Montmorin. — Alp.-Mar. : col de Braus, Sanson, la Briga.

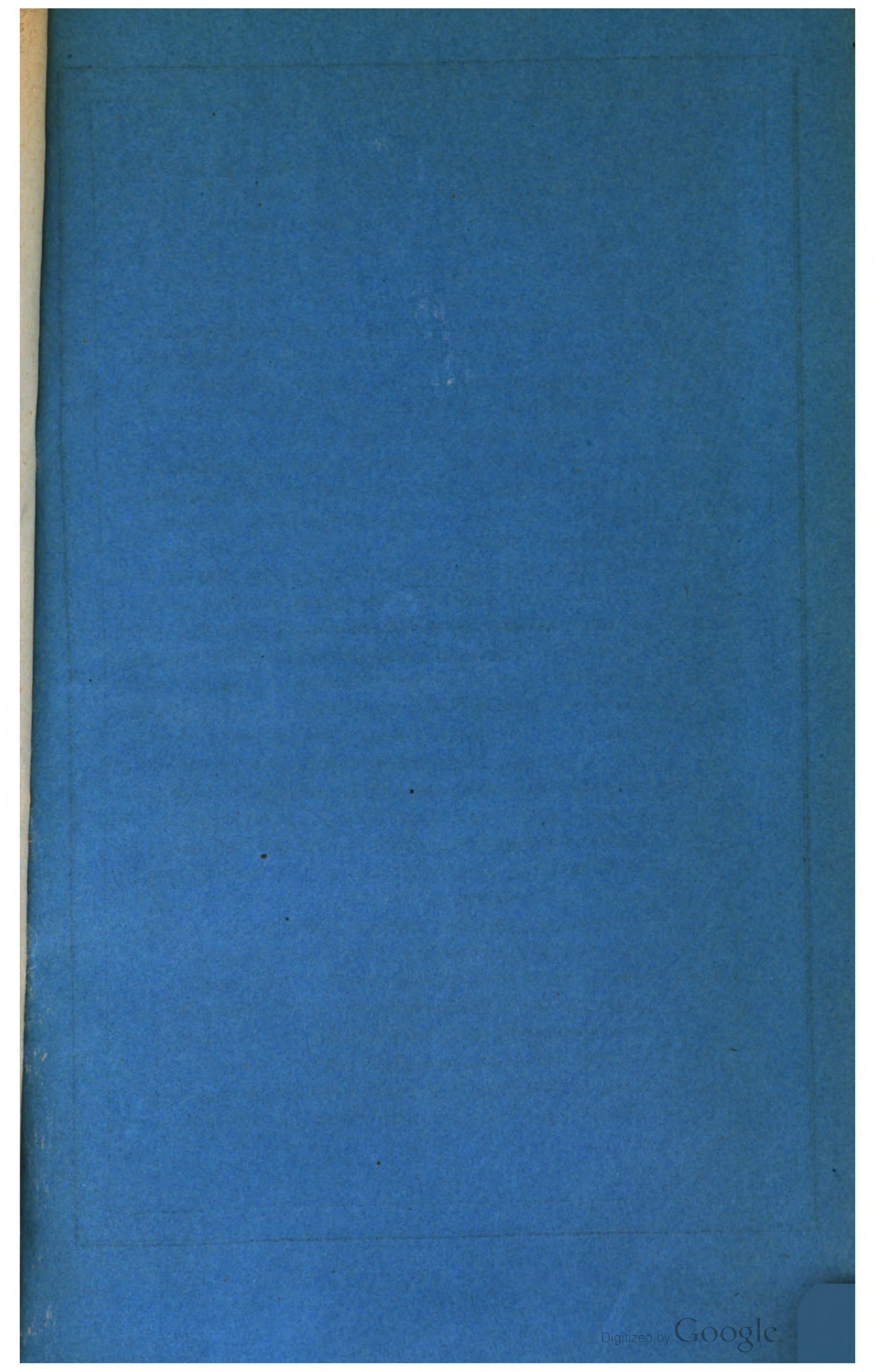
E Bourgati Gouan. — Débris de rochers des Pyrénées : Salvanère, sommités du Capcir, la Cerdagne, vallées d'Eyne et de Llo, plateau de la Perche, mont Louis. — Commun dans les Pyr. centr.

E. campestre L. — Lieux incultes dans tout le bassin excepté dans le Valais. — Cette espèce appartient essentiellement aux plaines et basses collines, mais ne s'élève pas dans les montagnes.

E. maritimum L. — Sables maritimes du littoral méditerranéen.

SANICULA europeaea L. — Bois dans tout le bassin. — Dans le Gard, cette espèce occupe la région montagneuse des envir. du Vigan; dans l'Hérault autour de Pardailhan, Saint-Amand-de-Mounis, Saint-Pons, bords du Tés, Mas-de-Mouriès, Saint-Martin-d'Orb, Faugères, Bédarieux ; dans l'Aude et les Pyr.-Or., elle se trouve dans les forêts de Salvanère, des Fanges et de la Salanque.

Lyon. — Imp. Rietor, rue de la Barre, 12.



LYON, ASSOCIATION TYPOGRAPHIQUE
Riotor, rue de la Barre, 12